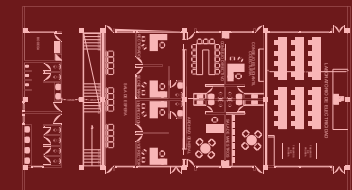




TRABAJO PREVIO, A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTO

anteproyecto para el COLEGIO NACIONAL TÉCNICO SININCAY

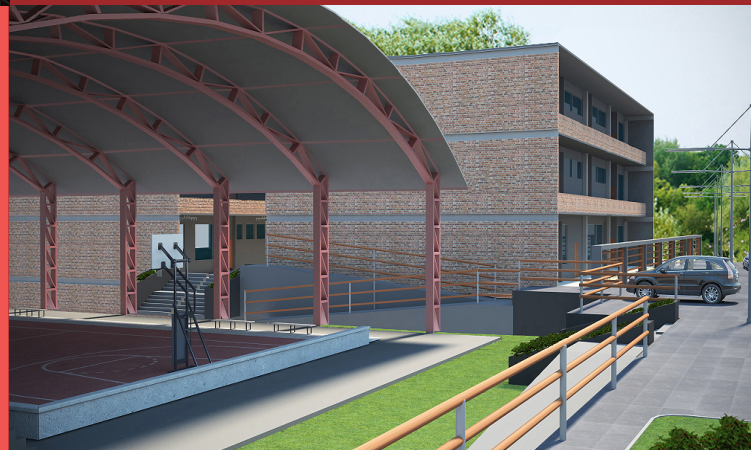


DIRECTOR DE TESIS: ARQ. MANUEL CONTRERAS

AUTORES: JOHANA CASTILLO - CARLOS GONZÁLEZ



cuenca, febrero del 2012



fa

facultad de arquitectura y
URBANISMO



TRABAJO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTO

ANTEPROYECTO PARA EL COLEGIO NACIONAL TÉCNICO SININCAY

AUTORES

Johana Castillo Ch.
Carlos González G.

DIRECTOR

Arq. Manuel Contreras

Cuenca, Febrero del 2012

Agradecimientos

Castillo, J. González, C.

A quienes con su ayuda precisa e incondicional formaron parte de este trabajo, nuestro más sincero agradecimiento y consideración:

Arq. Manuel Contreras

Arq. Diego Cevallos

DEDICATORIAS

Con gratitud dedico el presente trabajo, a mis Padres: Vinicio y Anita que con su ejemplo y apoyo incondicional, permitieron cumplir con una de mis metas.

A mis hermanos: Paola, Roberth y Adiel, quienes son la fuente de inspiración y ejemplo para alcanzar con éxito este propósito..... con infinito amor.....

Johana Castillo

A mis padres; quienes a pesar de la distancia que nos separa, con su apoyo incondicional me ayudaron a vencer todos los obstáculos que día a día se fueron presentando a lo largo de este proceso, para de esta manera alcanzar mi superación tanto personal como profesional, pues la mejor herencia que un hijo puede recibir es la preparación académica, para así triunfar en la vida y ser ejemplo a seguir de las futuras generaciones.

Dedico esta obra con todo respeto y amor a mis padres Willam y Miladhy.

Carlos González

OBJETIVO GENERAL

- Formular una propuesta arquitectónica a nivel de anteproyecto para el Colegio Nacional Técnico “Sinincay”.

OBJETIVOS PARTICULARES

- Realizar una investigación que permita optar por un partido tecnológico utilizando materiales modernos y que al mismo tiempo incorpore tradición y elementos constructivos del sector.
- Desarrollar el espacio arquitectónico a las necesidades pedagógicas del establecimiento.
- Indagar y realizar un cuadro de necesidades que requieren en el Colegio Nacional Técnico “Sinincay”

INDICE

AGRADECIMIENTOS	7	
DEDICATORIA	11	
OBJETIVOS	15	
INDICE	19	
1 SUSTENTO TEORICO	25	
2 INTRODUCCION AL PROYECTO	29	19
Instituto de Enseñanza Secundaria. Helio Piñón	30	
Colegio Gerardo Molina Arq. Giancarlo Mazzanti	48	
Colegio Alemán Alexander Von Humboldt México D.F.	58	
3 LUGAR	75	
El Emplazamiento de la Parroquia Sinincay	75	
Accesibilidad	76	
Topografía y Forma del Terreno	80	
Clima	86	
Suelo	86	
Uso de Suelo	86	
Radio de Influencia del Proyecto	87	
Valoración de la Realidad Actual del Colegio	88	
Educación Parroquial	91	

	Antecedentes Históricos del Colegio Nacional Técnico “Sinincay”	92
	Situación Actual del Bachillerato Ecuatoriano	95
	Estructura de la Educación en el Ecuador	97
	Plan Decenal de Educación según el Ministerio de Educación	101
	Relación Pedagógica y Espacio Arquitectónico	105
	Reflexiones Sobre un Posible Diálogo entre Arquitectura y Pedagogía	105
	 4 PROGRAMA	 111
20	Estudio de Espacios y Requerimientos	112
	Organigramas	114
	Áreas	117
	Cuadro de Áreas	118
	Normas de arquitectura	125
	 5 APROXIMACION TECNOLÓGICA	 135
	Vigas	136
	Ladrillo	137
	Hormigón	142
	Encofrados	144
	Muros dobles	145
	Aditivos	145
	Losas	147
	Columnas	150
	 6 PROPUESTAS INICIALES	 153

Propuesta 1	153
Propuesta 2	155
 7 ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO	 161
Los Aularios	166
El Bloque de Administración	170
Aula Magna y Biblioteca	171
Áreas Verdes	172
Cancha de Uso Múltiple Cubierta	172
Conjunto Arquitectonico	173
Los Materiales y la Construcción	174
 FUENTES DE IMAGENES	 179
 BIBLIOGRAFIA	 185
 INDICE DE PLANOS	
Emplazamiento General	189
 Bloque B-D	 190
Subsuelo (Bloque B)	191
Cancha Cubierta (BloqueD)	192
Bloque A-B-C	193

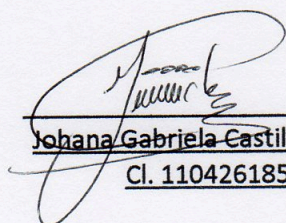
	Primera Planta (Bloque A)	194
	Primera Planta (Bloque B)	195
	Primera Planta (Bloque C)	196
	Bloque A-B-C	197
	Segunda Planta (Bloque A)	198
	Segunda Planta (Bloque B)	199
	Segunda Planta (Bloque C)	200
22	Bloque A-B	201
	Tercera Planta (Bloque A)	202
	Tercera Planta (Bloque B)	203
	Alzados Norte, Sur y Este	204
	Seccion Transversal 01, Seccion Longitudinal 01	205
	Seccion Constructiva 01	206
	Seccion Constructiva 02	207
	Seccion Constructiva 03	208
	Seccion Constructiva 04	209



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867

Yo, Johana Gabriela Castillo Chávez, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.


Johana Gabriela Castillo Chávez
Cl. 1104261852

Cuenca Patrimonio Cultural de la Humanidad. Resolución de la UNESCO del 1 de diciembre de 1999

Av. 12 de Abril, Ciudadela Universitaria, Teléfono: 405 1000, Ext.: 1311, 1312, 1316

e-mail cdjbv@ucuenca.edu.ec casilla No. 1103

Cuenca - Ecuador



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867

Yo, Johana Gabriela Castillo Chávez, reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Arquitecta. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor.


Johana Gabriela Castillo Chávez
CI. 1104261852

Cuenca Patrimonio Cultural de la Humanidad. Resolución de la UNESCO del 1 de diciembre de 1999

Av. 12 de Abril, Ciudadela Universitaria, Teléfono: 405 1000, Ext.: 1311, 1312, 1316

e-mail cdjbv@ucuenca.edu.ec casilla No. 1103

Cuenca - Ecuador



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867

Yo, Carlos Alberto González Guzhñay, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Carlos Alberto González Guzhñay

Cl. 1103915979

Cuenca Patrimonio Cultural de la Humanidad. Resolución de la UNESCO del 1 de diciembre de 1999

Av. 12 de Abril, Ciudadela Universitaria, Teléfono: 405 1000, Ext.: 1311, 1312, 1316

e-mail cdjbv@ucuenca.edu.ec casilla No. 1103

Cuenca - Ecuador



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867

Yo, Carlos Alberto González Guzhñay, reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Arquitecto. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor.

Carlos Alberto González Guzhñay

Cl. 1103915979

Cuenca Patrimonio Cultural de la Humanidad. Resolución de la UNESCO del 1 de diciembre de 1999

Av. 12 de Abril, Ciudadela Universitaria, Teléfono: 405 1000, Ext.: 1311, 1312, 1316

e-mail cdjbv@ucuenca.edu.ec casilla No. 1103

Cuenca - Ecuador



1. SUSTENTO TEORICO

Ya que este es un proyecto arquitectónico, el sustento teórico se refiere a los fundamentos que se siguen para el proceso de diseño desarrollado en este trabajo de tesis, ya que estos son resultado de la formación universitaria y de la experiencia adquirida en el diseño y construcción de proyectos en nuestro medio.

Es necesario considerar que se requiere asociar el origen de la arquitectura a través del tiempo y proyectarla como tal, teniendo presente que el resultado final debe responder a requerimientos de orden y coherencia entre sus elementos creando valores de juicio estético que se sabrán reconocer.

“La Arquitectura Moderna es un término muy amplio que designa el conjunto de corrientes o estilos de la arquitectura que se han desarrollado a lo largo del siglo XX en todo el mundo. Esta comparte con la arquitectura de épocas previas factores de eficiencia, resistencia a cargas estructurales y de estética. La Arqui-

tectura Moderna se ha caracterizado por la simplificación de las formas, la ausencia de ornamento y la renuncia consciente a la composición académica clásica, la cual fue sustituida por una estética con referencias a las distintas tendencias del arte moderno. La nueva arquitectura del siglo XX “Estilo Internacional” introdujo obras arquitectónicas de forma simple, paredes de superficie planas, amplios ventanales con marcos de metal, etc. este estilo se diseminó por todo el mundo. El continuo desarrollo de nuevos materiales hizo que la función social de la arquitectura se reafirmara a través de los años. El cemento posibilitó la construcción de altas estructuras, el invento del acero tuvo gran importancia para la industria. Algunos Historiadores ven a la arquitectura Moderna como un movimiento impulsado principalmente por los desarrollos tecnológicos e ingenieriles, ya que la disponibilidad de nuevos materiales (como el acero, el hormigón y el vidrio en pane-

les) llevaron al desarrollo de nuevas técnicas constructivas a partir de la revolución industrial, a partir de esta las ciudades crecieron vertiginosamente y la arquitectura enmarcada dentro de los entornos urbanos, dio paso al Urbanismo.” (<http://www.arqhys.com/arquitectura/moderna-arquitectura.html>).

por los autores de dichas obras, es necesaria la utilización de proyectos que se asemejen al anteproyecto a realizarse tanto en la parte formal como la topografía, forma del terreno, materialidad utilización de acero, hormigón, vidrio y el elemento tradicional como ladrillo, entre otras que se verán en las conclusiones luego de los homólogos expuestos.

“La arquitectura tradicional ha surgido de una intensa relación del hombre con el medio físico y económico, así como de las influencias culturales. Así la arquitectura tradicional se adaptó a los materiales constructivos que más a mano había: madera, piedra, barro para adobes y ladrillos, etc.” (<http://turismopedrajas.web.officelive.com/arquitecturatradicional.aspx>)

Para profundizar lo antes expuesto, creemos competente el análisis de proyectos arquitectónicos, reconstruyéndolos mediante el análisis y el reconocimiento del valor de los criterios y sistemas utilizados



2 INTRODUCCIÓN AL PROYECTO

Para profundizar acerca del tema, creemos competente el análisis de proyectos arquitectónicos, reconstruyéndolos mediante el análisis y el reconocimiento del valor de los criterios y sistemas utilizados por los autores de dichas obras; siempre referenciados a los criterios antes descritos.

Para este fin, hemos seleccionado tres obras que funcionan con una programación similar a la requerida por el Colegio Nacional Técnico Sinincay.

Cada una de los proyectos ha sido analizada en la medida posible para descifrar la información recopilada en innumerables fuentes.

Es necesario que cada obra analizada tenga requerimientos parecidos a los del anteproyecto a realizarse es por eso que nos hemos visto en la necesidad de tomar obras donde la topografía tenga irregularidades, la forma del terreno sea parecida al terreno a construirse además que la tecnología para la construcción sea cohe-

rente a la que se va a utilizar en nuestro proyecto utilizando materiales de la arquitectura moderna como acero, hormigón, aluminio, vidrio y materiales tradicionales como el ladrillo.

Para el análisis debemos tomar en cuenta que el diseño a realizarse va a responder a las necesidades netamente del Colegio Nacional Técnico Sinincay, dejando indicado el área recreativa por petición verbal de la comunidad y para efectos de complementación del proyecto, mas no adentrándonos a la misma ya que la entidad encargada para la ello es la Junta Parroquial de Sinincay, cabe recalcar que por acuerdo interno entre el Colegio y la Junta Parroquial se va a compartir el área recreativa por el existente déficit del área destinada para la Institución Educativa.

INSTITUTO DE ENSEÑANZA SECUNDARIA

Helio Piñón - Laboratorio de Arquitectura

Morella – España, 2004-2005

Situación: Paseo Alameda s/n, Morella
Propietario: IEGSA (Construcciones e Infraestructuras Educativas de la Generalitat Valenciana)

Colaboradores: Lucas Castellet Artero, Arq. - GAD Arquitectura S.L.

(dirección obras, coord. ingenierías estructuras e instalaciones)

Empresa Constructora: Construcciones Villegas S.L.

vo, una escuela hogar, y, recientemente, el instituto y una piscina. Dada la pendiente del terreno, el pueblo tiene calles concéntricas, prácticamente planas, cortadas por otras radiales que suelen ser escaleras o bien rampas pronunciadas”(El anteproyecto para el Colegio Técnico Sígsig).



1. Instituto de Enseñanza Secundaria Els Ports High School. Morella

2. Corte longitudinal A-A Instituto de Enseñanza Secundaria Els Ports High School. Morella

3. Corte longitudinal B-B Instituto de Enseñanza Secundaria Els Ports High School. Morella

Fotógrafo: Joan Roig

“Dentro del Maestrazgo, la montañosa comarca de Els Ports está configurada por terrazas realizadas por el hombre a lo largo de los siglos. Un paisaje muy trabajado, que el desuso agrícola ha devuelto a un estado próximo al natural. En este entorno, Morella se presenta como un hito. Su montaña, culminada por el castillo, preside la población que se asienta en su falda sureste, quedando la zona noroeste ocupada por un paseo donde, poco a poco, se han ido disponiendo algunas de las dotaciones municipales: un polideporti-



2.



3.

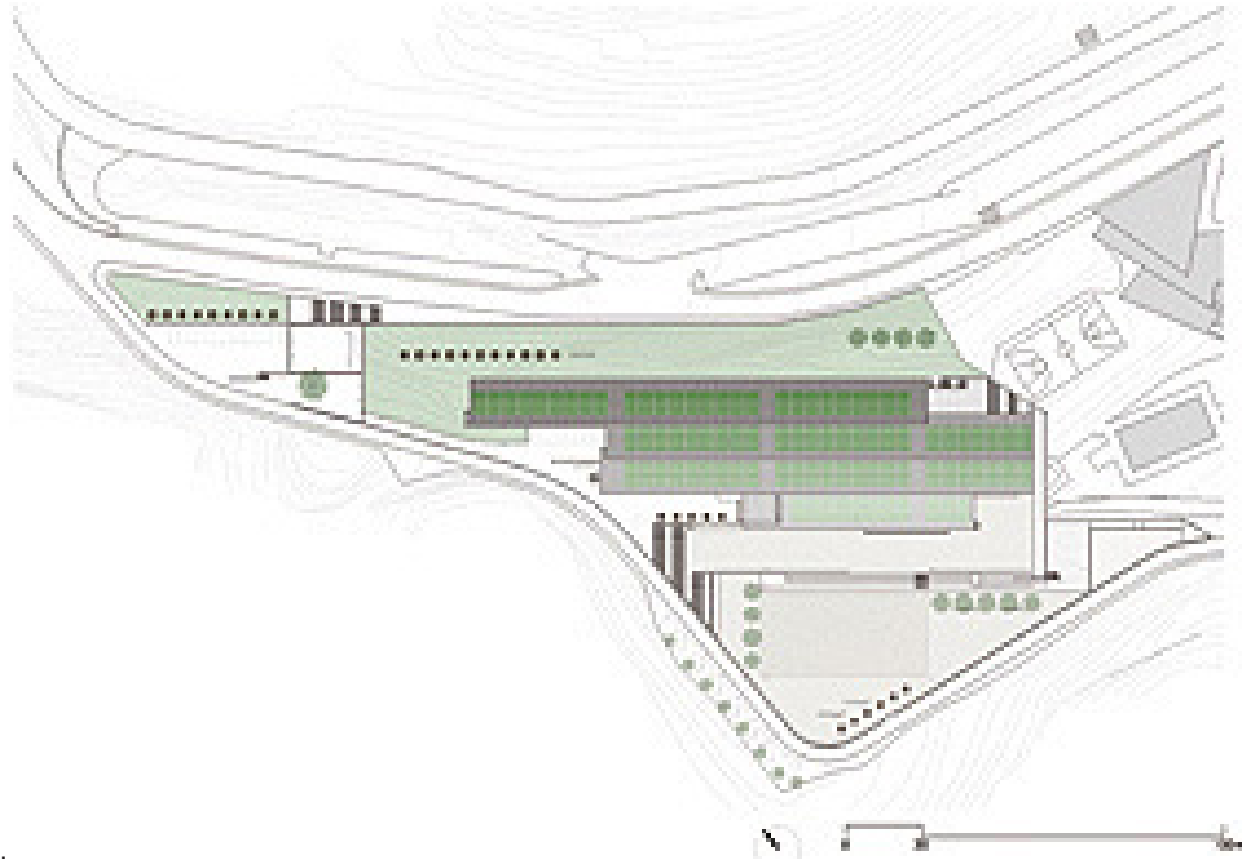


4. Planta 1 Instituto de Enseñanza Secundaria
Els Ports High School. Morella

universidad DE CUENCA facultad de ARQUITECTURA

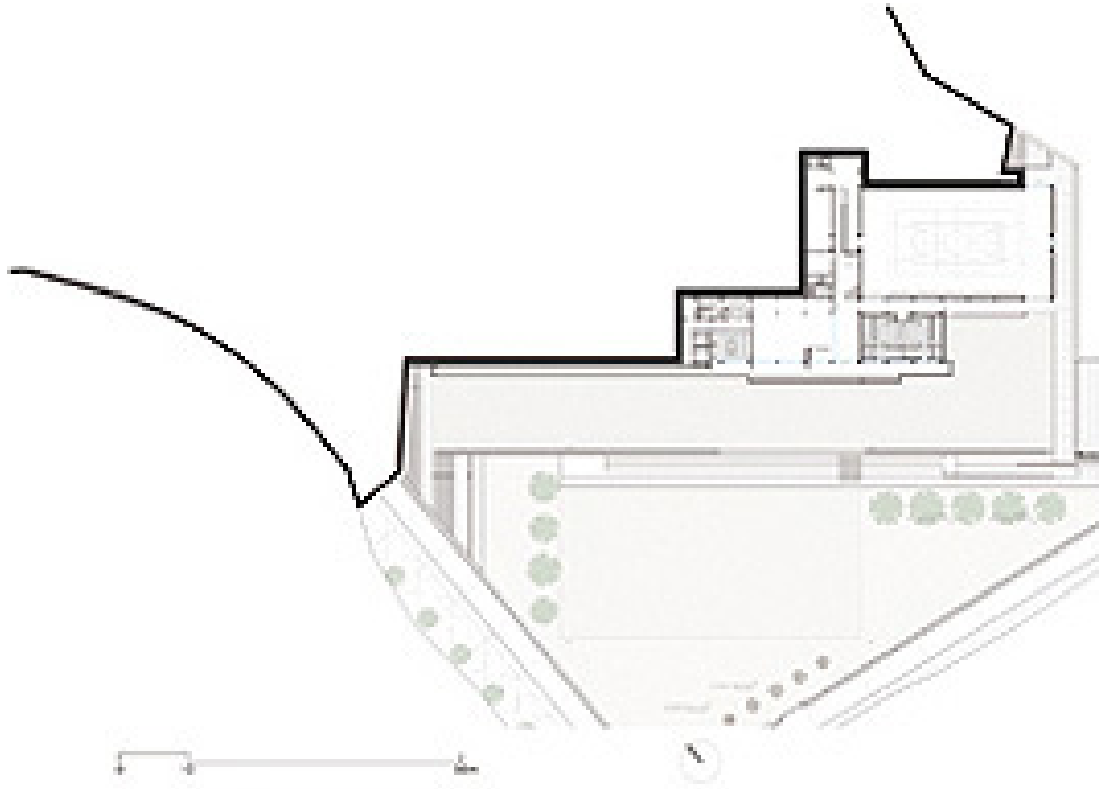


4.



5. Planta 2 Instituto de Enseñanza Secundaria
Els Ports High School. Morella

32



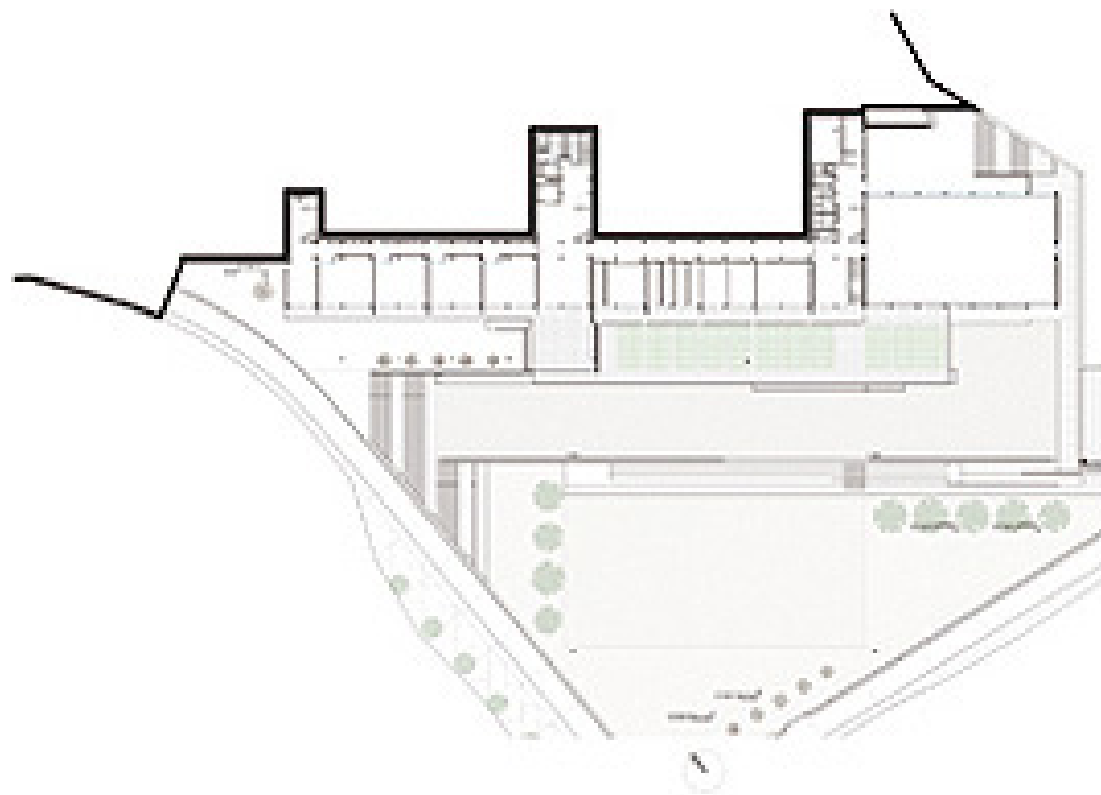
5.

6. Planta 3 Instituto de Enseñanza Secundaria
Els Ports High School. Morella

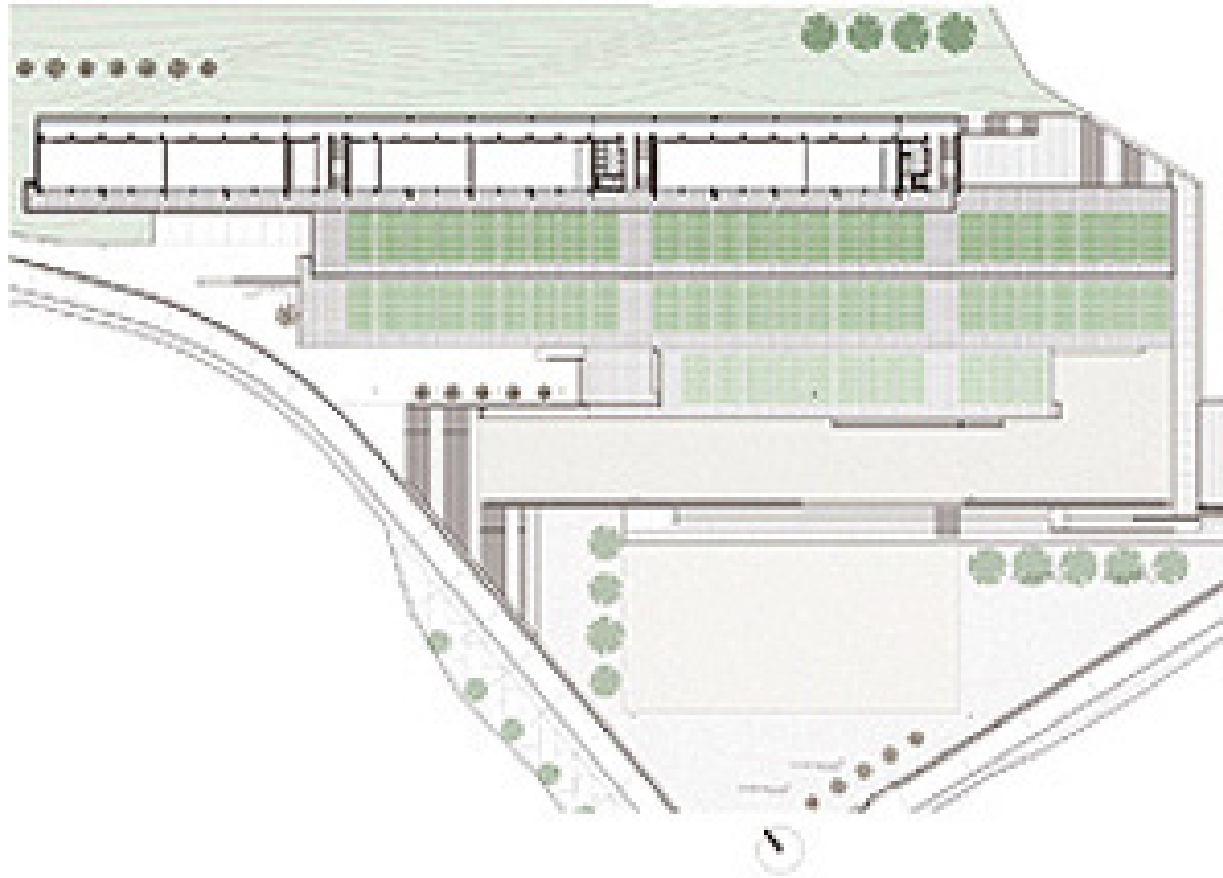
universidad DE CUENCA facultad de ARQUITECTURA



6.



7. Planta 4 Instituto de Enseñanza Secundaria
Els Ports High School. Morella



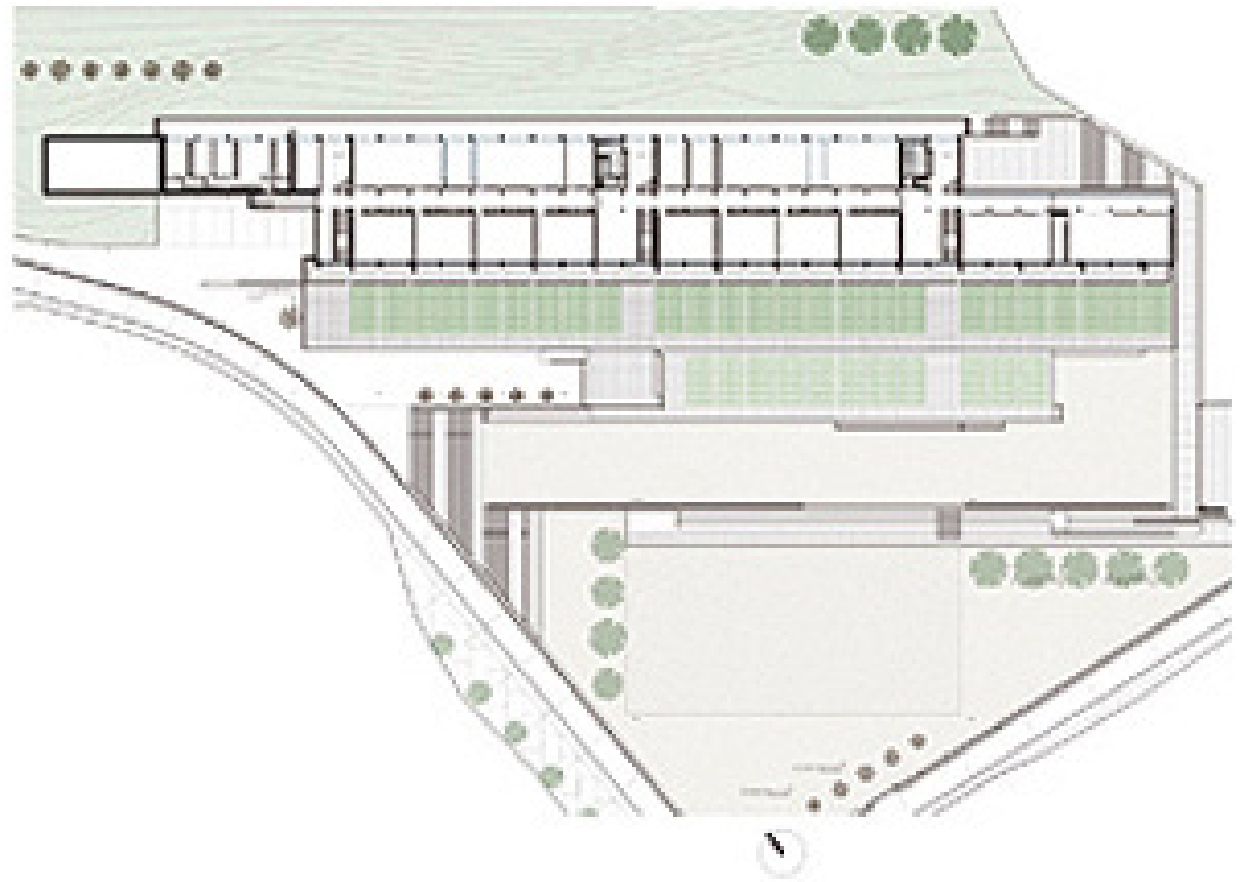
7.

8. Planta 5 Instituto de Enseñanza Secundaria
Els Ports High School. Morella

universidad DE CUENCA facultad de ARQUITECTURA

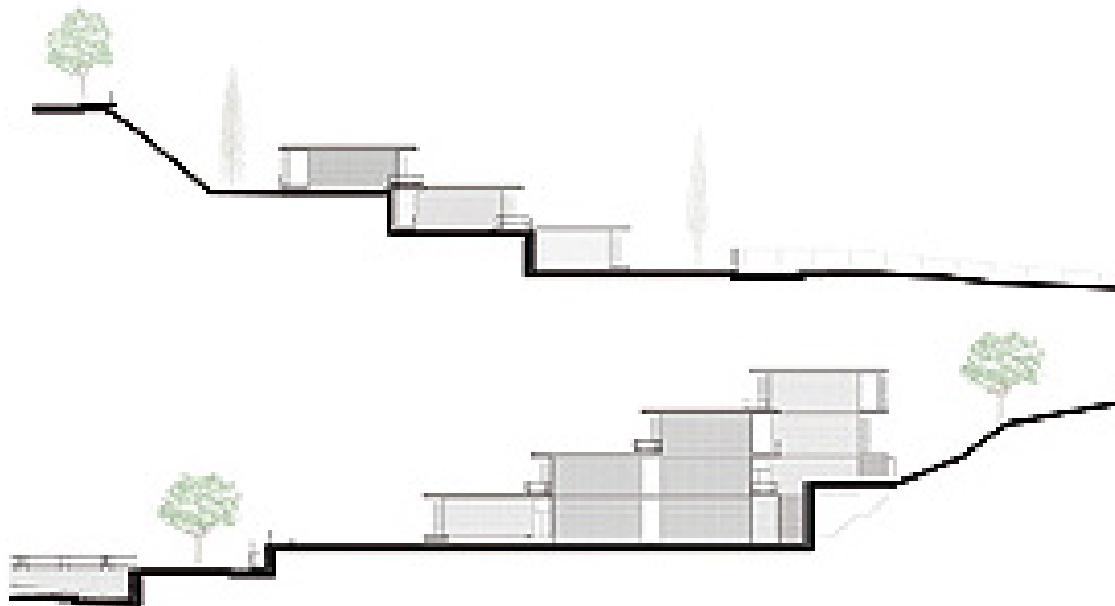


8.



35

“El proyecto del instituto parte de estas premisas. El solar tiene una forma similar a la de un triángulo isósceles, donde uno de los lados largos es el paseo de circunvalación de la montaña, con aproximadamente 18 metros de desnivel entre sus lados. El programa incorpora salas de diversas dimensiones: aulas, laboratorios, seminarios, comedor, recepción, oficinas, gimnasio...” (El anteproyecto para el Colegio Técnico Sígasiq)



9. Elevacion 1 Instituto de Enseñanza Secundaria Els Ports High School. Morella

10. Elevacion 2 Instituto de Enseñanza Secundaria Els Ports High School. Morella

9.

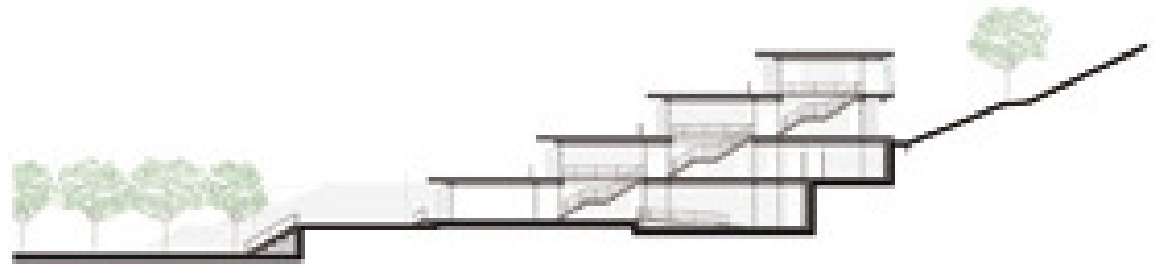
10.



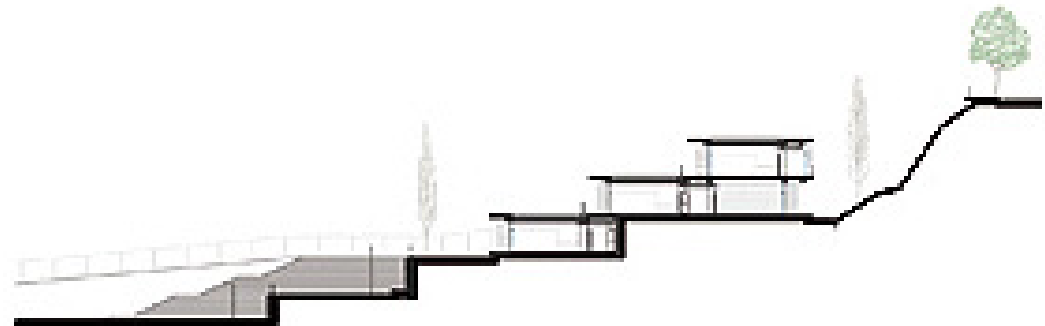
11. Corte transversal C-C Instituto de Enseñanza Secundaria Els Ports High School. Morella

12. Corte transversal D-D Instituto de Enseñanza Secundaria Els Ports High School. Morella

11.



12.





13.

“La acusada pendiente marcó el punto de partida del proyecto. Un edificio lineal pero escalonado, donde la sección se adapta a la topografía y al programa. Así se definen cuatro losas que contienen las plantas del edificio y dos terrazas que marcan los ámbitos del patio y la pista de juegos, situada en el punto más bajo del solar. Las losas se estiran recortándose según al terreno, pero sin perder la coherencia interna que determina el programa y el módulo estructural. Mientras, las terrazas del patio ocupan el solar extensivamente.

Estos diferentes planos, losas y terrazas, se colocan en una cota inferior al paseo de la alameda, con lo que no interrumpen la vista desde el mismo. A pesar de su considerable dimensión, desde el paseo hay puntos de vista en que el edificio parece relativamente pequeño, el escalonamiento oculta su volumen real, que solo se puede apreciar en su verdadera dimensión desde la parte baja del solar. Tres escaleras y un ascensor comunican los pasillos de las cuatro plantas. Las dos inferiores están en semisótano, y el pasillo sirve a una sola lí-





nea de aulas o salas. La planta tercera tiene aulas a un lado del paso y laboratorios en el otro. En la planta más alta el pasillo sirve a una sola línea de aulas, mientras que una cristalera permite ver el paseo, en primer término, y el castillo más arriba, que preside la visión al subir cualquiera de las escaleras del instituto. El panorama de Els Ports es la referencia natural del edificio que, con su propio sistema formal y constructivo, se incorpora a este paisaje con recursos similares a los que lo configuraron a lo largo de los siglos.

Constructivamente, el edificio se resuelve con losas de hormigón. En ellas se ha dispuesto un grosor de arena y tierra vegetal que protege térmicamente el edificio de las extremas temperaturas que tiene durante las diferentes estaciones. Esta solución permite que crezca algo de hierba en la cubierta de forma natural pero controlada, favoreciendo así la integración con el paisaje. El canto visto de la cubierta se controla mediante un voladizo, que a su vez protege de la lluvia y el sol de la tarde a las aulas. En los testeros se muestra el mis-

mo grosor que la losa volada, ocultando el resto de cubierta tras la obra de fábrica.

Los pilares son metálicos y pautan las superficies vidriadas de las aulas y resto de salas, mientras que transversalmente unos muros de ladrillo de color claro, traban las escaleras y delimitan el edificio. Los muros, pavimentos y escaleras que rodean el instituto, se entienden como una extensión de su mismo sistema. En ellos se utiliza la piedra artificial y se juega con su despiece para aproximar gradualmente el edificio a su entorno cercano” (El anteproyecto para el Colegio Técnico Sígsig).

14. Instituto de Enseñanza Secundaria Els
Ports High School. Morella



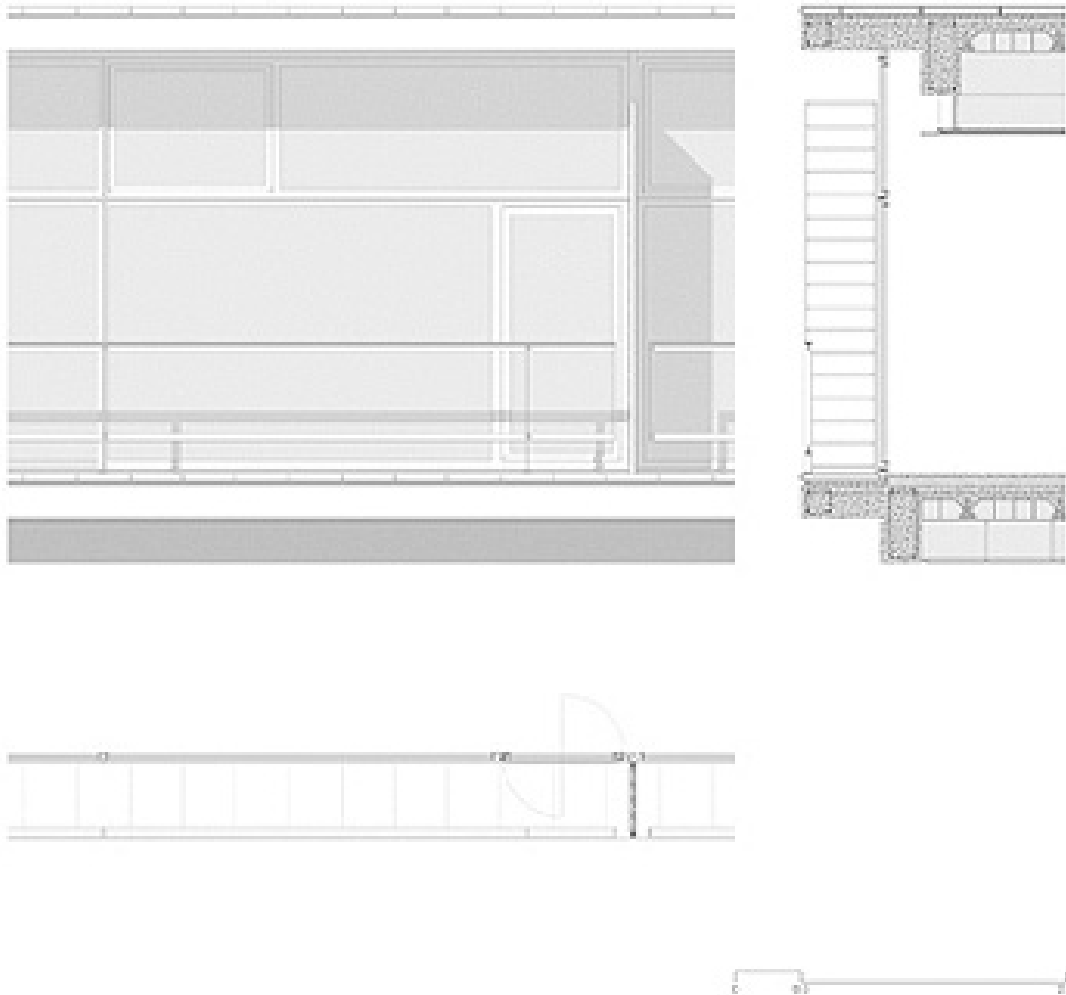
14.

15. Instituto de Enseñanza Secundaria Els
Ports High School. Morella



15.



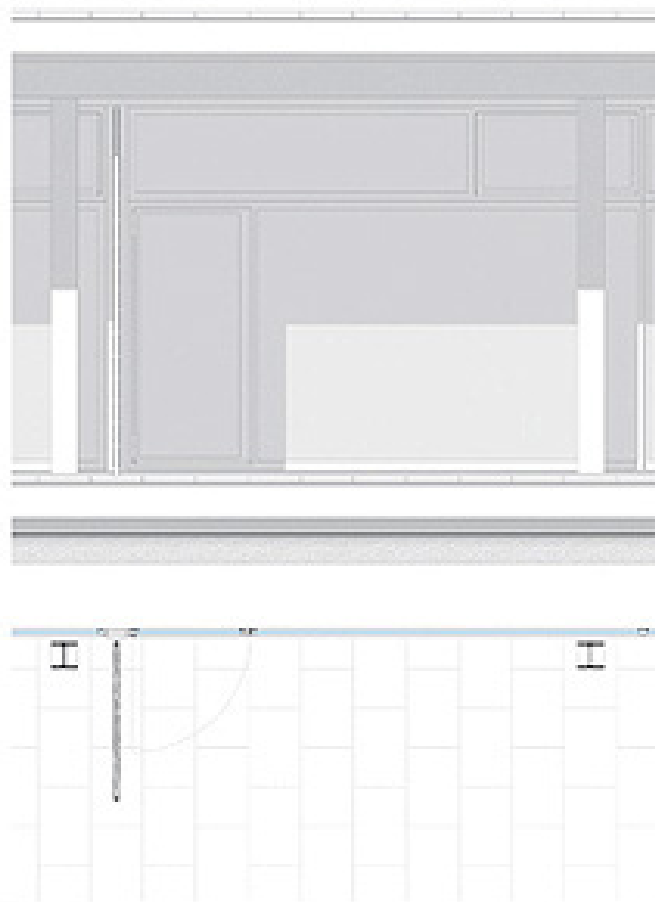


16. Sección Constructiva, Instituto de Enseñanza Secundaria Els Ports High School. Morella

17. Sección Constructiva, Instituto de Enseñanza Secundaria Els Ports High School. Morella



17.

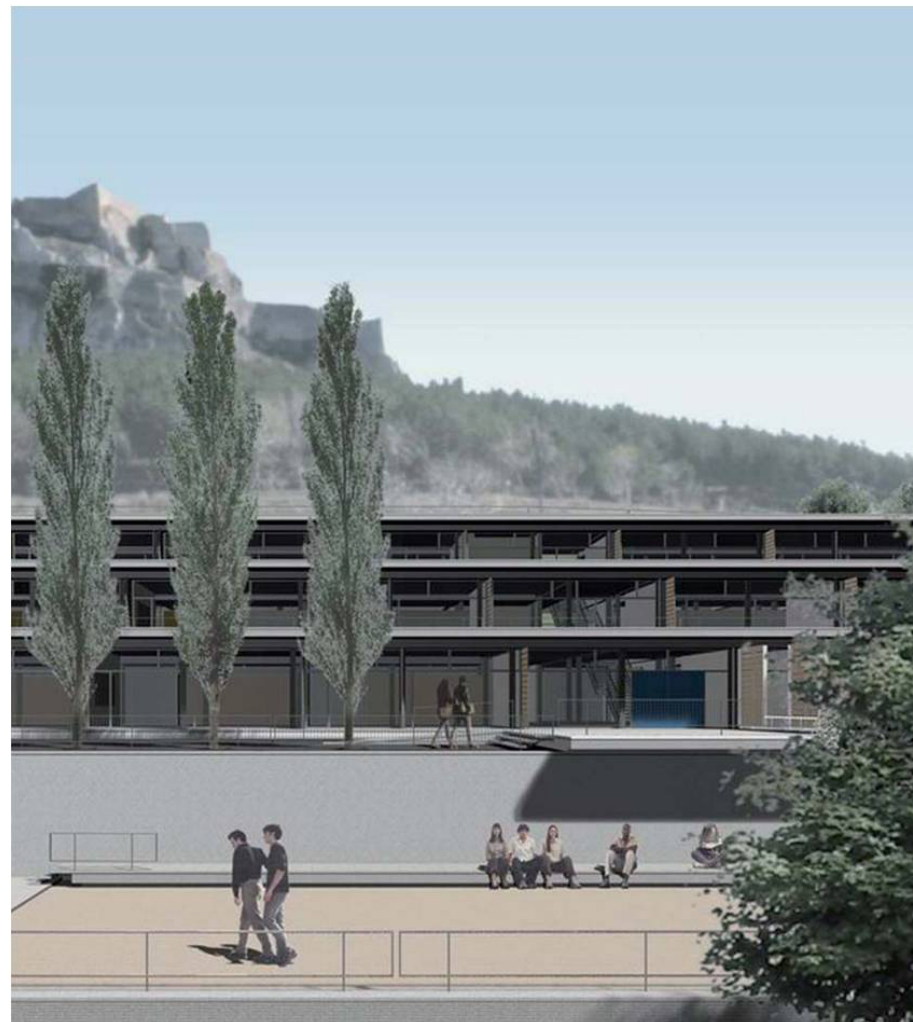


18. Vista Aerea, Instituto de Enseñanza Secundaria Els Ports High School. Morella



18.

19. Render 1, Instituto de Enseñanza Secundaria Els Ports High School. Morella



19.



20.



Luego de un análisis de esta obras tomadas como referencia para nuestro proyecto hemos destacado lo siguiente:

- Se encuentra configurada por terrazas realizadas por el hombre.
- Posee 18m de desnivel.
- La pendiente marca un punto de partida, se realiza un edificio lineal pero escalonado, donde la sección se adapta a la topografía y al programa.
- El programa incorpora salas de diversas dimensiones: aulas, laboratorios, seminarios, comedor, recepción, oficinas, gimnasio....
- Se definen 4 losas que contienen las plantas del edificio y 2 terrazas que marcan los ámbitos del patio y la pista de juegos.
- 3 escaleras y 1 ascensor comunican los pasillos de las 4 plantas, las 2 interiores están en el semisótano.

- El pasillo sirve a una sola línea de aulas o salas, la tercera planta tiene aulas a un lado del paso y laboratorios en el otro, en la planta más alta sirve a una sola línea de aulas, mientras que una cristalería permite ver el paseo.
- Constructivamente, el edificio se resuelve con losas de hormigón, en ellas se ha dispuesto un grosor de arena y tierra vegetal que protege térmicamente al edificio.
- Los pilares son metálicos y pautan las superficies vidriadas de las aulas y el resto de aulas, mientras que transversalmente unos muros de ladrillo de color claro, traban las escaleras y delimitan el edificio.
- Los muros, pavimentos y escaleras que rodean al Instituto, se extienden con una extensión de su misma sistema, en ellos se utiliza la piedra artificial y se juega con un despiece.

COLEGIO GERARDO MOLINA
Arq. Giancarlo Mazzanti

21. Vista Aerea, Colegio Gerardo Molina

Obra: Colegio Gerardo Molina
Ubicación: Bogotá, Colombia
Arquitecto: Giancarlo Mazzanti
Colaboradores: Andrés Sarmiento, Juan Manuel Gil, Gina Amado, María Constanza Saade, Carlos Melo, Alberto Aranda, Ana María González, Jorge Gómez, Manuel Mendoza, Edgar Mazo
Proyecto: 2004
Construcción: 2008
Fotografías: Sergio Gómez, Verónica Restrepo



21.

y la apropiación por la comunidad durante las horas no escolares. El proyecto al serpentear y girar se abre a la ciudad dejando espacios de plazoletas y parques en el exterior para uso público, dejando atrás las rejas y muros que caracterizaron a las instituciones educativas como lugares cerrados. Se plantea, en los accesos directos, la conformación de plazoletas y zonas verdes arborizadas sobre las calles circundantes, acompañadas por los módulos de remate que definen y marcan los accesos” (<http://www.plataformadearquitectura.cl/2008/11/17/colegio-gerardo-molina-giancarlo-mazzanti/>).

“Más que un colegio aislado se pretende desarrollar un proyecto urbano que promueva nuevas centralidades sectoriales con los equipamientos existentes en el colegio. De acuerdo con las políticas de la ciudad para equipamientos educativos, el proyecto plantea la posibilidad de usar las instalaciones comunales –bibliotecas y aula múltiple– como apoyos a las actividades barriales permitiendo su uso externo sin entorpecer el funcionamiento y la seguridad del colegio. Gracias a su localización se permite el acceso desde el exterior





22. Vista Panorámica, Colegio Gerardo Molina

23. Foto Exterior 1, Colegio Gerardo Molina



22.



23.

1- LA RELACION CON LA CIUDAD Y SUS BORDES INMEDIATOS.

“Más que un colegio aislado se pretende desarrollar un PROYECTO URBANO que PROMUEVA NUEVAS CENTRALIDADES SECTORIALES CON LOS EQUIPAMENTOS existentes en el colegio, utilizando la biblioteca, el auditorio, la cafetería, las salas como apoyos a las actividades barriales. El proyecto al ir serpenteando y girando se abre a la ciudad dejando espacios de plazoletas y parques en el exterior para el uso público, dejando atrás las rejas y muros que caracterizaron a las instituciones educativas como lugares cerrados.

Se plantea en sus accesos directos la conformación de plazoletas y zonas verdes arborizadas directas sobre las calles circundantes, acompañadas por los módulos de remate definiendo y marcando los accesos. Los bordes de la institución producen los cerramientos, el colegio no tiene rejas o muros” (<http://www.plataformadearquitectura.cl/2008/11/17/colegio-gerardo-molina-giancarlo-mazzanti/>).

2- EL COLEGIO COMO UN SISTEMA DE PIEZAS REPETITIVAS.

“El proyecto se plantea como un sistema modular capaz de adaptarse a las más diversas situaciones, ya sean topográficas, urbanas o de programa. Basados en una serie regulada de procedimientos y acciones ordenadas (PROTOCOLOS), y en la construcción de un sistema de AGRUPACIÓN EN CADENA capaz de mezclarse y actuar dependiendo del lugar, el soleamiento, la topografía y los eventos. (SISTEMA ADAPTATIVO).

a) SISTEMA ADAPTATIVO. La construcción del modelo se basa en la combinación módulos rotados, un sistema de piezas únicas capaces de desarrollar una estructura organizativa más compleja y adaptativa que la sumatoria de las partes. El sistema de agrupación se plantea como una construcción en CADENA, cada modulo está relacionado con los de al lado, y se van produciendo cadenas de elementos que configuran naves que, a su vez, generan espacios en los que se producen dia-

gonalizaciones y vacíos, sorprendentes e inesperados que enriquecen el recorrido y los usos del colegio. Conformando patios, calles, subsectores, jardines y aislamientos arborizados en el espacio exterior.

b) PROTOCOLO. El modelo desarrolla una propuesta normativa que busca establecer unas reglas de operación encaminadas a buscar dos objetivos, el primero, (ESPACIALES- aulas) pretende potenciar las RELACIONES ESPACIALES OPTIMAS entre las partes y el lugar, vistas, privacidad, asoleamiento, comunicación, etc.

3- LOS MODULOS –ESPACIALIDAD – APLICACIONES –AMBIENTE PEDAGÓGICO

El modelo plantea la aplicación de los siguientes módulos:

AULAS

Modulo 1a de agrupación de tres aulas – de aplicación en 1er piso. Modulo 1b de aulas especiales y salas de profesores – de aplicación en 2do piso





24. Foto Exterior 2, Colegio Gerardo Molina

CONECTORES

a- Modulo conector recto 2a. plano-posibilita circulación en línea recta.

b- Modulo conector 130 grados 2b –posibilita cambios en el sentido de la circulación.

c- Modulo conector de 30 grados 2c–posibilita giros fuertes. Terreno plano e inclinado.

MODULOS DE REMATE

Los elementos del programa que posibilitan la apropiación de los servicios del colegio con la comunidad circundante definen la entrada y la relación directa con la calle. Estructuras que por su tamaño y función se define como atípicas.

El edificio entero tiene una función pedagógica, además de las aulas el modelo busca potenciar la aparición de espacios intersticiales o vacíos cubiertos entre las

aulas los cuales se expanden o contraen para definir lugares como prolongación de las aulas, lugares de recogimiento, de congregación, de encuentro. Cada patio y espacio entre el modulo de aulas se define con una temática educativa, sensorial, lúdica”(http://www.plataformadearquitectura.cl/2008/11/17/colegio-gerardo-molina-giancarlo-mazzanti/).



24.

25. Foto Exterior 3, Colegio Gerardo Molina

26. Foto Interior 1, Colegio Gerardo Molina



25.



26.



“El ensamblaje –los recorridos-los espacios exteriores.

El sistema de módulos al ensamblarse produce una secuencia de espacios de recorrido y de acontecimientos de diversa índole y espacialidad propias de la diversidad de la comunidad educativa, generan espacios en los que se producen diagonalizaciones y vacíos, sorprendentes e inesperados que enriquecen el recorrido y los usos del colegio.

EL MODELO BUSCA VALORAR A TODO EL ESPACIO ESCOLAR COMO LUGAR DE FORMACIÓN, Esto presupone la búsqueda de crear AMBIENTES pedagógicos

en vez de arquitecturas.

Equipamientos zonales – Estrategia de gestión.

El proyecto plantea la posibilidad de usar las instalaciones comunales como bibliotecas, aula múltiple, permitiendo su usos externo sin entorpecer el funcionamiento y la seguridad del colegio debido a su localización se permite el acceso desde el exterior y apropiado por la comunidad durante las horas no escolares. Buscando la función social del suelo en donde prime el bien colectivo sobre el particular, abriendo el colegio a la comunidad”(http://wwwplataformadearquitectura.cl/2008/11/17/colegio-gerardo-molina-giancarlo-mazzanti/).



4- LOS MATERIALES - FLEXIBILIDAD – SISTEMA CONSTRUCTIVO.

“El proyecto busca a través de los materiales proponer una imagen blanda a manera de los relojes Swatch o los autos Twingo, que permita acercar a los alumnos. Pisos de vinilo en rollo de diferentes colores y figuras. Laminas de cristal en sandwich con resina de color en el interior, (vidrio laminado) para marcar y darle color a las zonas pedagógicas. La estructura es combinada metálica y mampostería estructural”(http://www.plataformadearquitectura.cl/2008/11/17/colegio-gerardo-molina-giancarlo-mazzanti/.)



28.



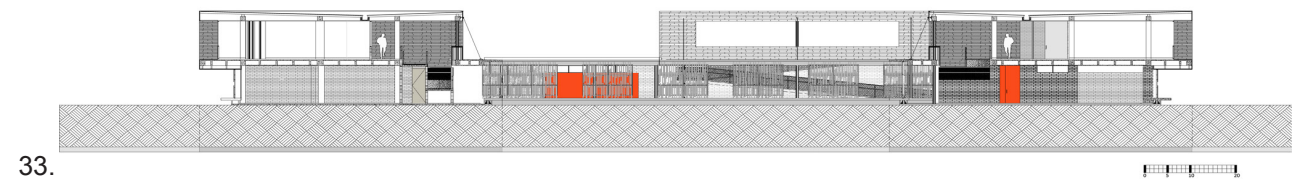
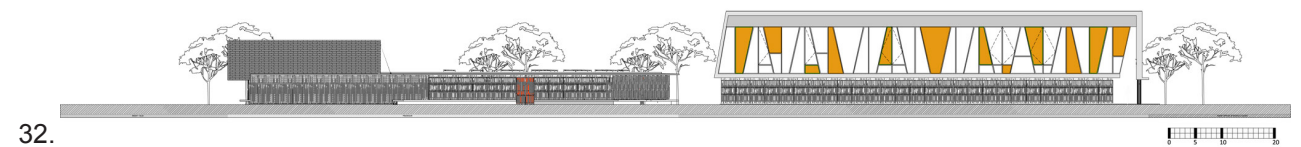
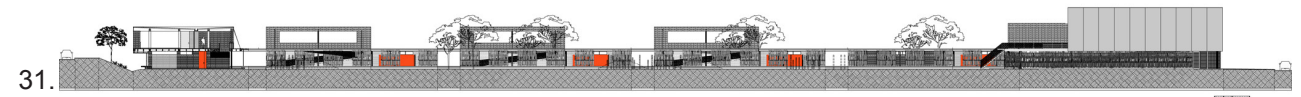
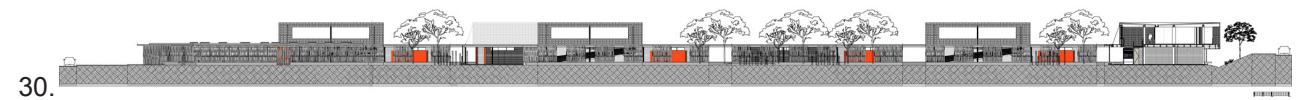
29.

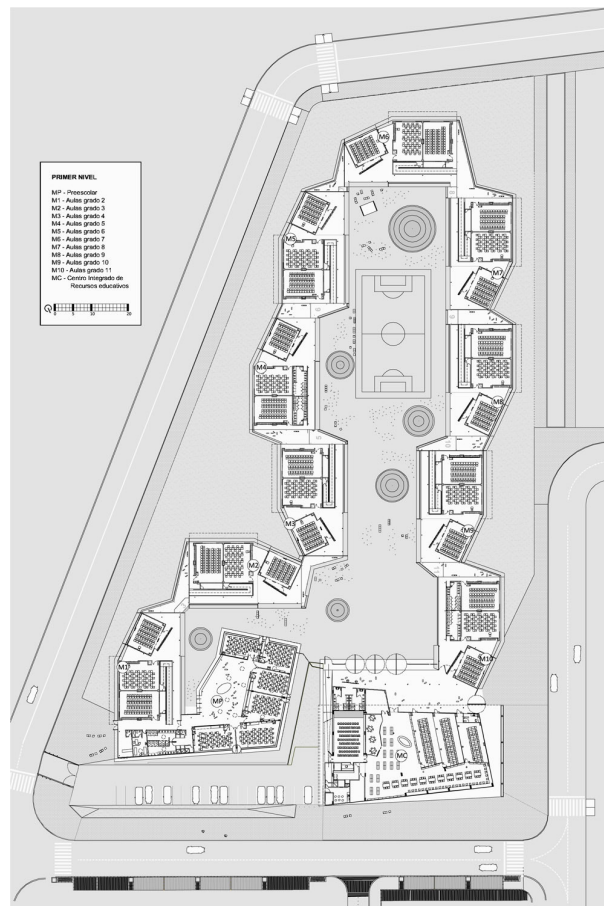
28. Foto Exterior 4, Colegio Gerardo Molina

29. Foto Exterior 5, Colegio Gerardo Molina



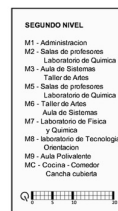
- 30. Corte A-A, Colegio Gerardo Molina
- 31. Corte B-B, Colegio Gerardo Molina
- 32. Elevacion 1, Colegio Gerardo Molina
- 33. Corte C-C, Colegio Gerardo Molina





34.

34. Planta 1, Colegio Gerardo Molina



35.

35. Planta 2, Colegio Gerardo Molina



- De acuerdo con las políticas de la ciudad para equipamientos educativos, el proyecto plantea la posibilidad de usar las instalaciones comunales – bibliotecas y aula múltiple – con apoyo a las actividades barriales permitiendo el uso externo sin entorpecer el funcionamiento y la seguridad del colegio.
- El proyecto al serpentear y girar se abre a la ciudad dejando espacios en el exterior para uso público, dejando atrás las rejas y muros que caracterizaron a las instituciones educativas como lugares cerrados.
- En los accesos directos se conforman plazoletas y zonas verdes.
- El proyecto se plantea como un sistema modular capaz de adaptarse a las más diversas situaciones, ya sean topográficas urbanas o de programa.
- El sistema de agrupación se plantea como una construcción en cadena, cada módulo está relacionado con los de al lado, y se van produciendo cadenas de elementos.
- El modelo desarrolla una propuesta

normativa que busca establecer unas reglas de operación encaminadas a buscar 2 objetivos el primero espaciales (aulas), el segundo potenciar las relaciones espaciales óptimas entre las partes (lugar, vistas, privacidad, asoleamiento, comunicación, etc.).

- El sistema de módulos al ensamblarse produce una secuencia de espacios de recorrido y de acontecimientos de diversa índole y espacialidad propias de la diversidad de la comunidad educativa, generan espacios en las que producen diagonalizaciones y vacíos, sorprendentes e inesperados, que enriquecerán el recorrido y los usos del colegio.

- El proyecto busca a través de los materiales proponen una imagen blanda a manera de relojes, pisos de vinilo en rollos de diferentes colores y figuras, láminas de cristal con resina de color en su interior (vidrio laminado) para marcarles y darles color a las zonas pedagógicas.

- La estructura es combinada metálica y mampostería estructural.

COLEGIO ALEMAN ALEXANDER VON
HUMBOLDT
MEXICO D.F., MEXICO

58

“Proyecto: Nuño, Mac Gregor y De Buen Arquitectos, Aurelio Nuño, Carlos Mac Gregor, Clara De Buen, Isaac Broid, Francis X, Saenz de Viteri.

Fotos: Pedro Hiriart, Gerardo Villanueva.

El nuevo plantel norte para preparatoria y secundaria del Colegio Alemán, está ubicado en un terreno de 40.000 m², en la zona denominada “Lomas Verdes”, sobre una loma de fuerte pendiente.

La primera etapa de construcción correspondió a 5.800m² cubiertos que alberga las aulas, talleres, laboratorios y oficinas administrativas y 15.000 m² de áreas exteriores que comprenden patios de recreo, jardines y estacionamientos. La segunda etapa, comprendió las instalaciones deportivas y áreas de reforestación.

Los edificios de concreto armado a la vista, se localizaron en la parte mas alta del terreno sobre un sistema de plataformas, taludes y escalinatas. Desde allí se denomina los alrededores y se tiene vistas leja-

nas de la Ciudad de México.

El plantel se organiza en torno a dos patios; uno confinado y de menor escala con doble altura y cubierto con una pérgola, sobre él se accede al conjunto, a las oficinas administrativas y servicios escolares. El otro muy amplio y descubierto, se plantea como un mirador al paisaje y se conforma con los edificios que albergan las aulas, talleres, laboratorios y cafetería, con circulación perimetral aporricada, este patio funciona como centro de vida escolar y lugar de reunión y convivencia de los estudiantes.

Los volúmenes a pesar de ser expresivos y de clara configuración, se integran al paisaje, no solo por su implantación sobre terrazas, sino por el manejo de la escala y las proporciones.

Los patios interiores logran configurar espacios amables y propicios para el desarrollo de las actividades al aire libre, de igual valor educativo que las realizadas en el interior de las aulas”(Revista Escala pg. 34,35,36,37).



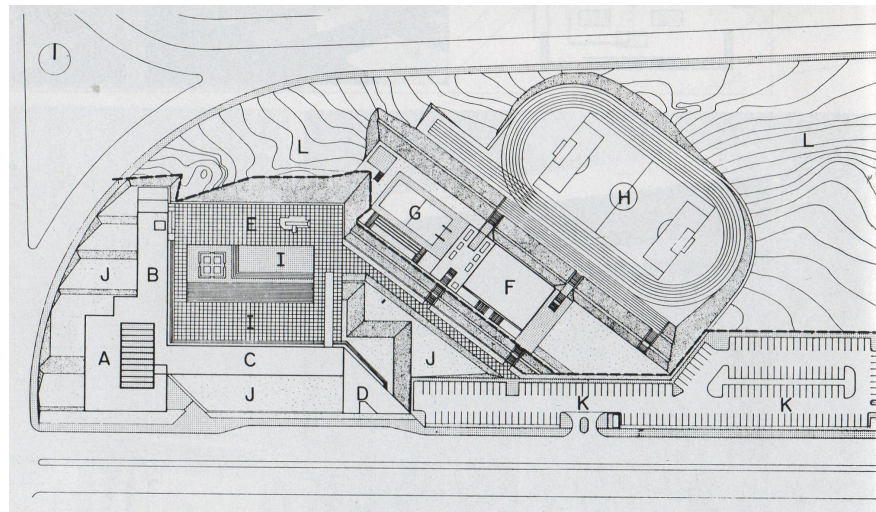


36. Vista General, Colegio AlemanAlexander Von Humboldt

37. Planta General: A. Administración, B. Talleres, C. Aulas, D. Sala de Música, E. Laboratorios, F. Gimnasio, G. Piscina. H. Campo deportivo, I. Patio, J. Jardín, K. Estacionamiento, L. Área de reforestación.



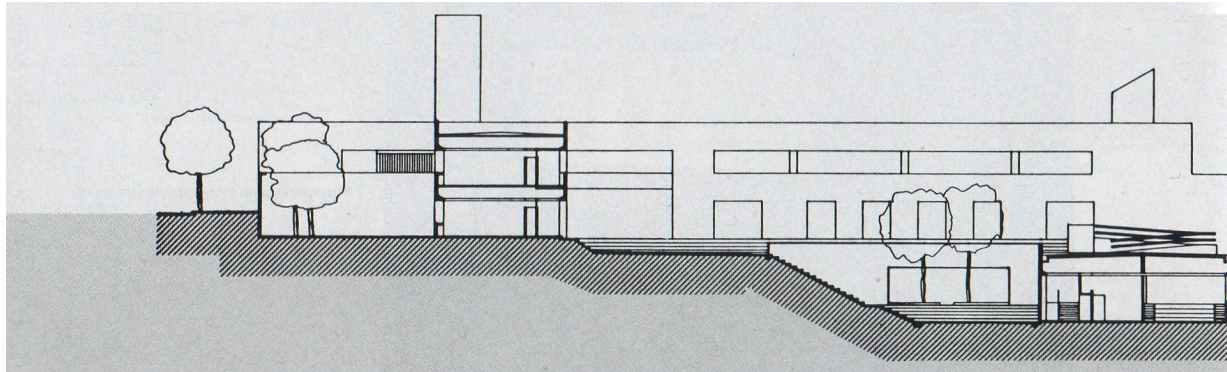
36.



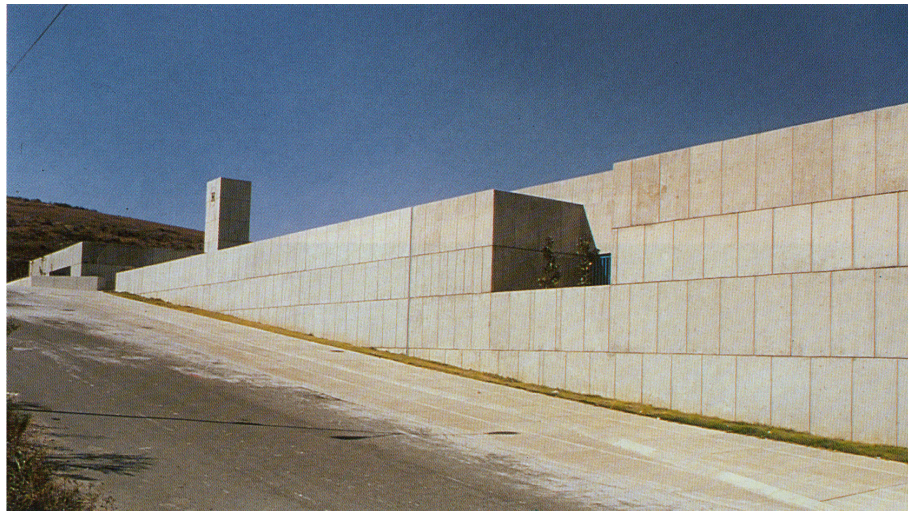
37.

38. Corte Transversal, Colegio AlemanAlexander Von Humboldt

39. Detalle Muro Exterior, Colegio AlemanAlexander Von Humboldt



38.

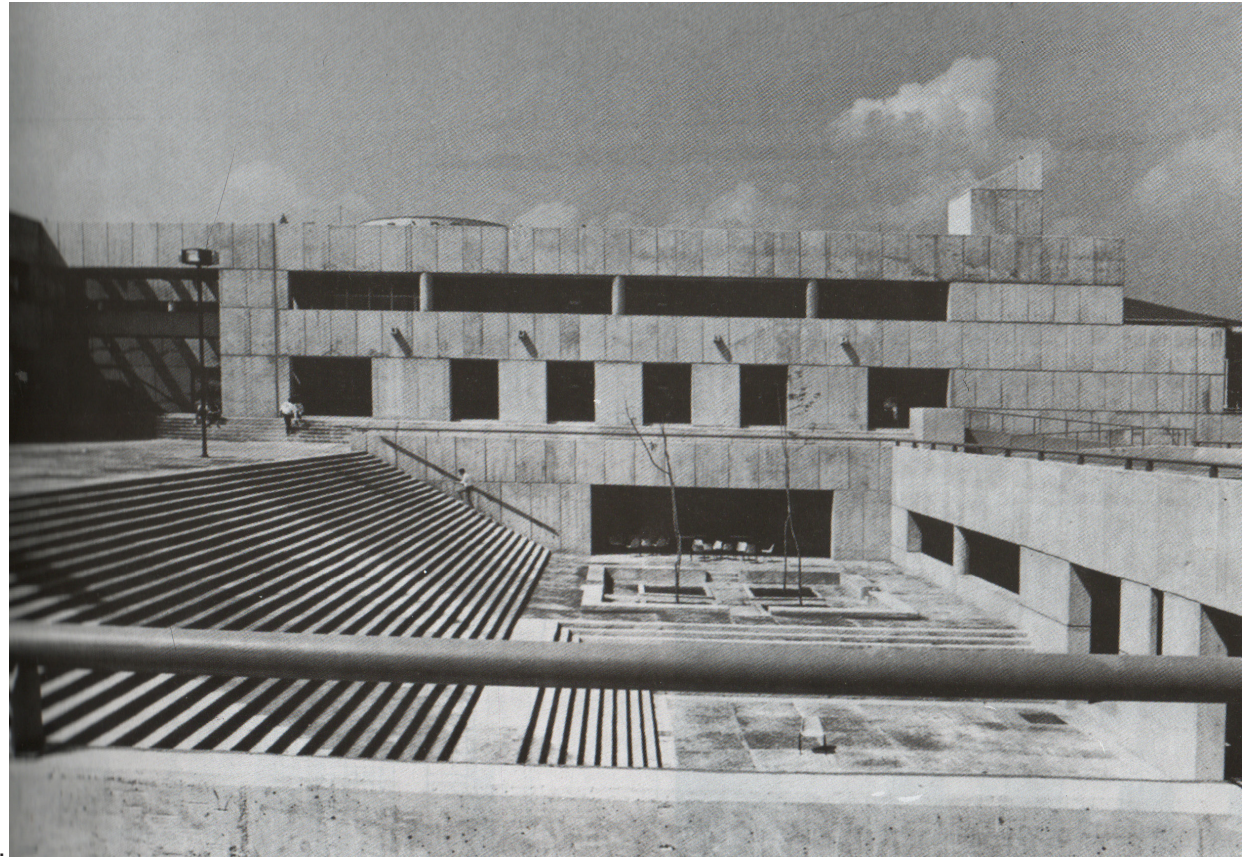


39.

40. El patio: centro de la vida escolar y lugar de reunión y convivencia de los estudiantes. Colegio AlemanAlexander Von Humboldt

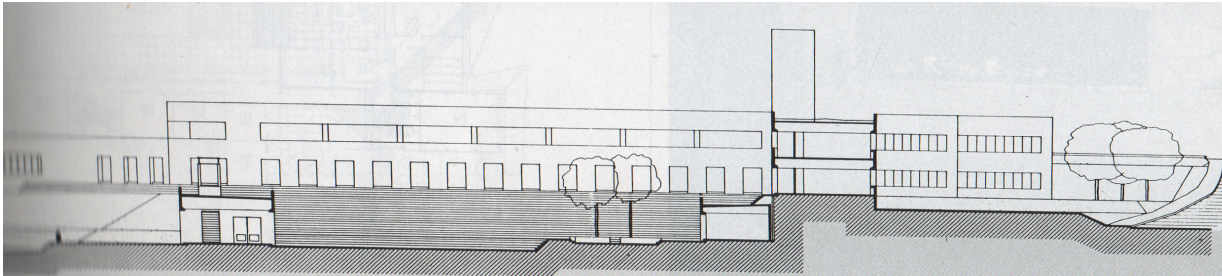


40.

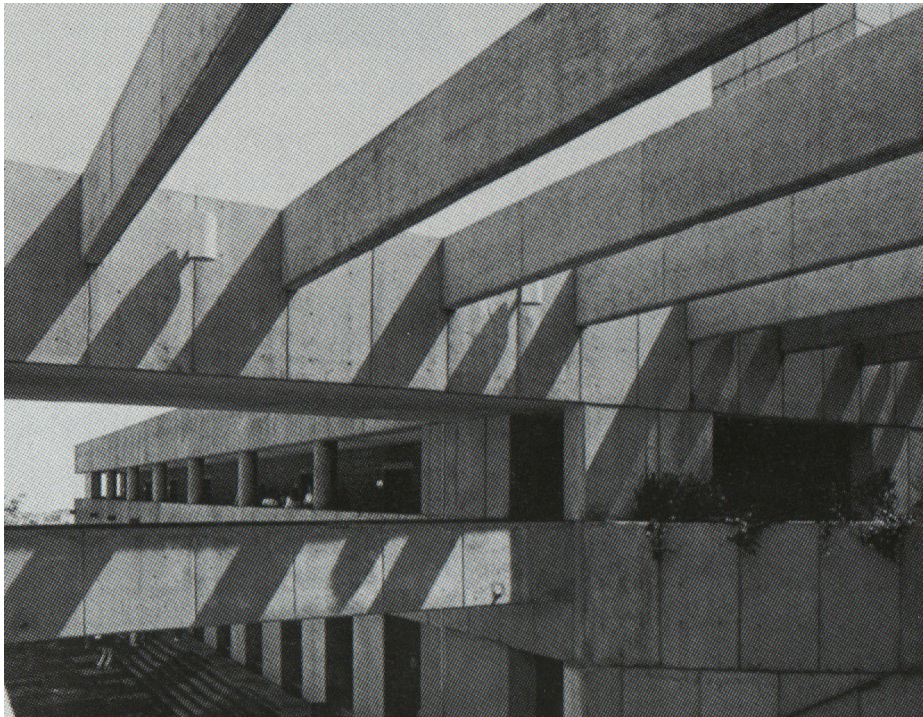


41. Corte Longitudinal. Colegio AlemanAlexander Von Humboldt

42. Patio con doble altura y cubierto con una pérgola, sobre él se accede al conjunto, a las oficinas administrativas y servicios escolares.



41.



42.

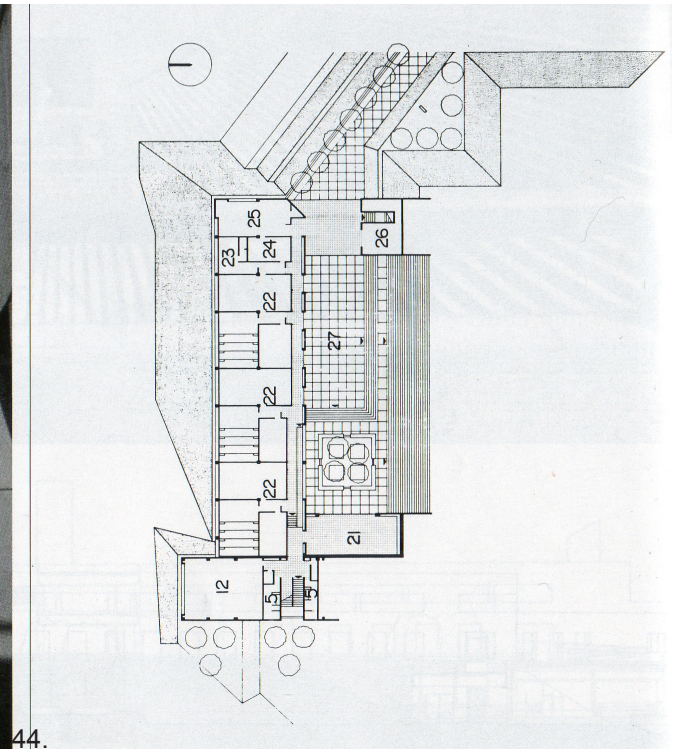


43. Detalle de fachada de los edificios que albergan las aulas, talleres, laboratorios y cafetería, con circulación perimetral aporricada . Colegio AlemanAlexander Von Humboldt

44. Planta del Detalle de Fachada. Colegio AlemanAlexander Von Humboldt

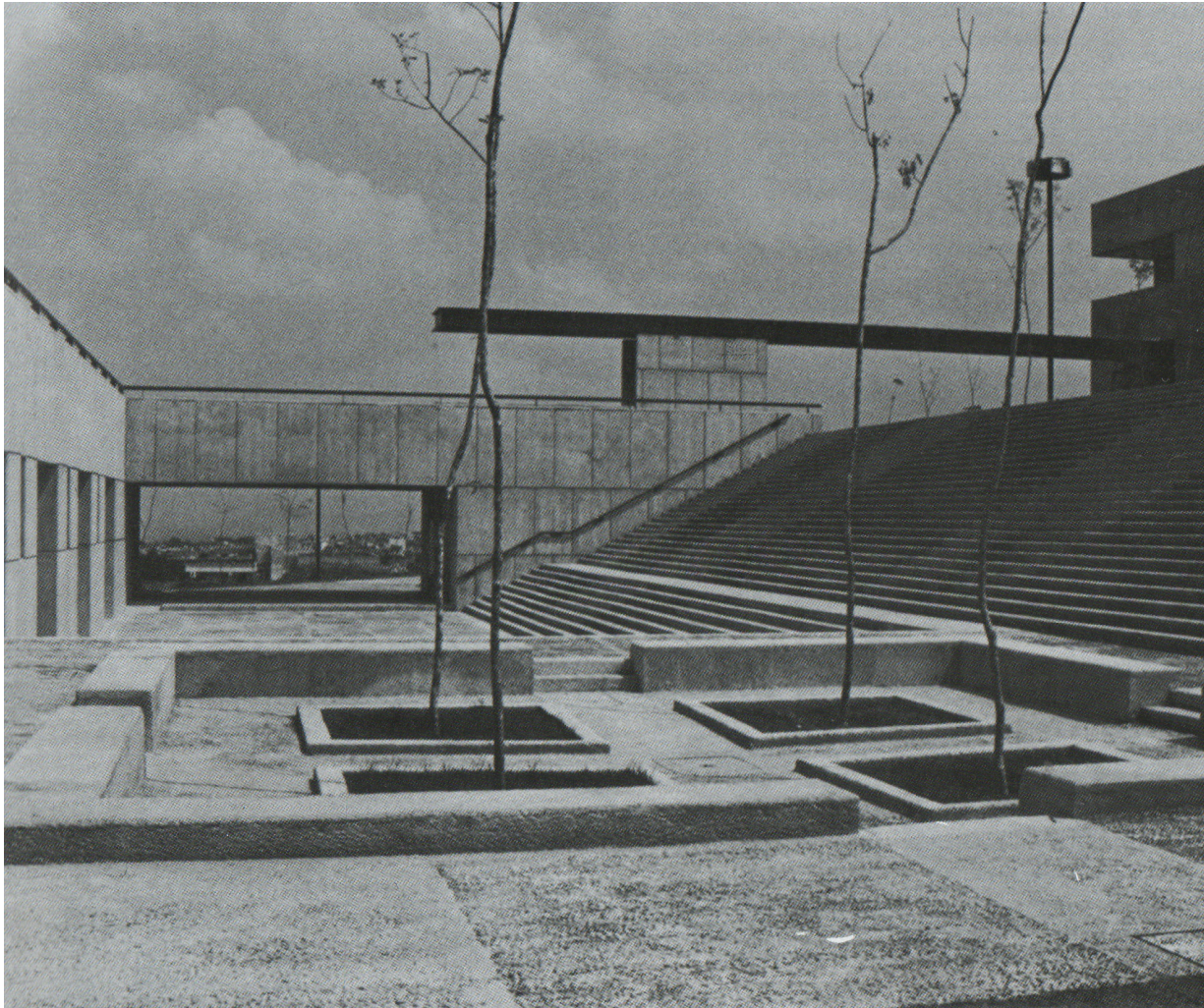


43.



44.

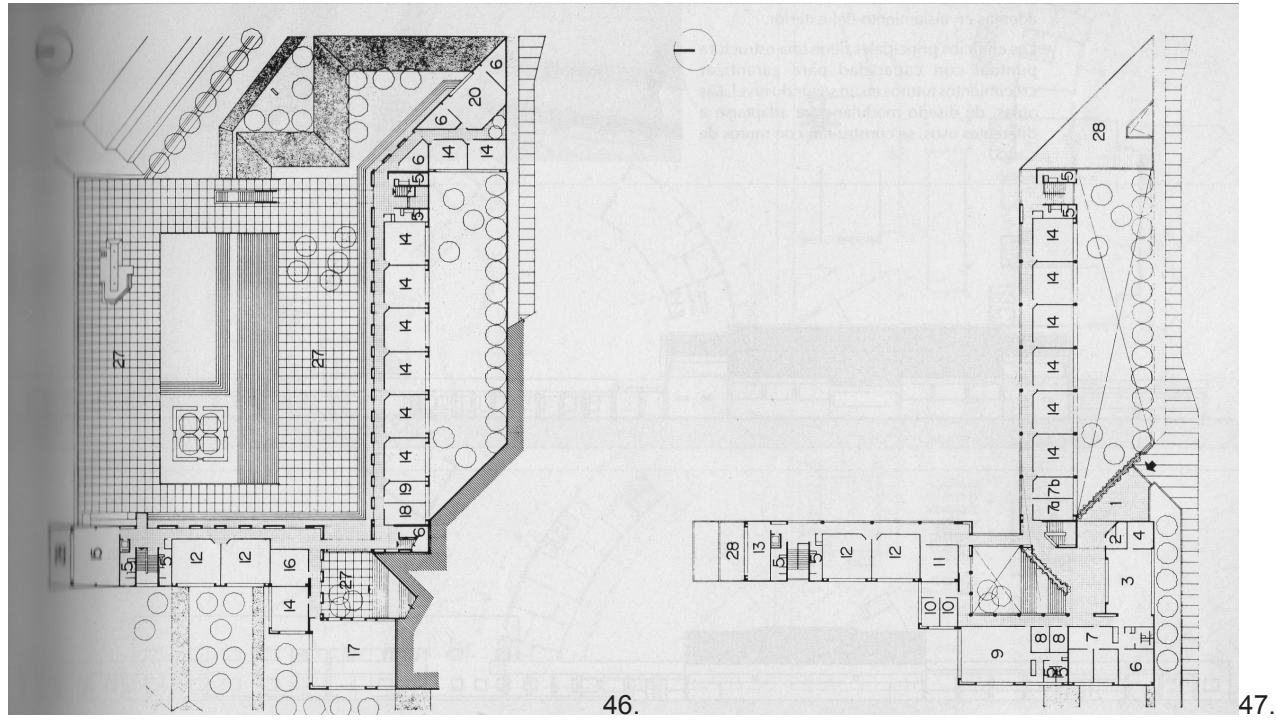
45. Se logran configurar espacios amables y propicios para el desarrollo de las actividades al aire libre, de igual valor educativo que las realizadas en el interior de las aulas.



45.

Plantas. A. Planta baja:

1. Planta de acceso
2. Vigilancia y conmutador
3. Administración
4. Archivo
5. Sanitarios
6. Bodega
7. Dirección general
 - 7a. Dirección de preparatoria
 - 7b. Dirección de secundaria
8. Sala de visitas de padres de familia
9. Salón de profesores
10. Jefe de materias
11. Sociedad de alumnos
12. Taller
13. Sala de video
14. Aula
15. Salón de usos múltiples
16. Tienda
17. Biblioteca
18. Prefectura
19. Objetos
20. Sala de música
21. Cafetería
22. Laboratorio
23. Enfermería
24. Taller de fotografía



46. Planta Nivel Plazoleta.

47. Planta Alta



- La primera etapa de construcción corresponde a 5800m² cubiertos, que alberga aulas, talleres laboratorios y oficinas administrativas y 15000m² de áreas exteriores que corresponden patios de recreo, jardines y estacionamiento.
- La segunda etapa comprendió las instalaciones deportivas y áreas de reforestación.
- Los edificios de concreto armado a la vista, se localizaron en la parte más alta del terreno sobre un sistema de plataformas, taludes y escalinatas.
- El plantel se organiza en torno a 2 patios, uno confinado y de menor escala con doble altura y cubierto con una pérgola, sobre él se accede al conjunto. El otro muy amplio y descubierto, se plantea como un mirador al pasaje y se conforman con los edificios que albergan aulas, talleres, laboratorios y cafeterías con circulación perimetral aporticada, este patio funciona como un centro de vida escolar.

- Los volúmenes son expresivos y de clara configuración, se integran al paisaje, no solo por su implantación sino por el manejo de la escala y proporciones.

Podemos destacar de cada obra analizada la esencia que podemos rescatar de ellas y ayudarían a la ejecución de nuestro proyecto.

	Instituto de Enseñanza Secundaria	Colegio Gerardo Molina	Colegio Alemán
Temporalidad	- Construcción 2004-2005	- Proyecto 2004, Construcción 2008	- Construcción 1980
Entorno	- La montañosa comarca de Els Ports está configurada por terrazas realizadas por el hombre a lo largo de los siglos, al Nor-este está rodeada de dotaciones municipales, y la población asentada al sur - este	- Se encuentra en la parte Urbana de Bogotá -Colombia	- Se encuentra en la parte rural, en un lugar llamado Lomas Verdes.
Topografía	- Posee un desnivel de 18m.	- Regular	- Posee una fuerte pendiente

Materialidad	<ul style="list-style-type: none"> - Losas de Hormigón con arena y tierra vegetal - Muros de ladrillo color claro - Piedra artificial en forma de piezas 	<ul style="list-style-type: none"> - Pisos de vinilo de diferentes colores y formas. - Vidrio laminado (es la unión de varias láminas de vidrio mediante una película intermedia). 	- Pérgolas
Tecnología	- Pilares metálicos	<ul style="list-style-type: none"> - La estructura es combinada metálica y mampostería estructural (es la unión de bloques o ladrillos de arcilla o de concreto con un mortero para conformar sistemas monolíticos tipo muro). 	- Concreto armado
Destino	-	<ul style="list-style-type: none"> - Fiscomisional - Mixto 	<ul style="list-style-type: none"> - Privado - De varones

Los requerimientos de los homólogos eran que deben tener relación con el proyecto a construirse es por eso que destacamos anteriormente cuales fueron las características que hicieron que se elijan cada una de los siguientes obras arquitectónicas y cuáles son las referencias que vamos a elegir de cada uno como aporte al proyecto a diseñarse.

70

Cada uno de los homólogos nos ayuda hacer referencia para el proyecto a ejecutarse como el manejo que realiza el Instituto de Enseñanza Secundaria en los desniveles topográficos que constructivamente los resuelve mediante terrazas, que además en el programa incorpora las aulas, laboratorios, etc.; que para nuestro proyecto nos beneficia por el déficit de espacio, la sección se adapta a la topografía, en cuanto a la utilización de materiales cabe rescatar que estos se incorporan al medio y que tecnológicamente utilizan pilares metálicos esto nos ayuda para en nuestro proyecto para utilizar estructura metálica ya que la misma nos ayuda reducir el área tributaria que como menciona-

mos anteriormente es satisfactorio para la misma ya que el espacio para la ejecución de la obra es poco; mientras que del Colegio Gerardo Molina podemos destacar que por políticas de la ciudad se plantea la posibilidad de usar instalaciones comunales, que en nuestro proyecto aunque no sea por políticas se planea realizar un área comunal que es la cancha esto es por acuerdo entre la Junta Parroquial y el Colegio del sector, además podemos destacar la utilización de sistema de módulos rotados que van adaptándose a la forma del terreno, nosotros tomaremos como referencia un sistema modular que lo adaptaremos a la topografía existente; es interesante saber que este Colegio crea un protocolo basándose en dos objetivos que son espaciales (aulas) y espaciales optimas entre las partes y lugar (vistas, privacidad, asoleamiento, comunicación, etc.) que creemos que en todo proyecto esto debe ser la base fundamental para una calidad de espacio también podemos destacar que en este proyecto se utiliza estructura metálica. Mientras que del Colegio Alemán podemos rescatar que se encuentra



en una parte alta de México D.F. básicamente en Lomas Verdes y que esta posee una gran pendiente y que la utilización de materiales modernos no afecta al entorno más bien de manera coherente se adapta a la misma a pesar de ser sus volúmenes expresivos y de clara configuración esto nos ayuda a darnos cuenta que no por ser lugares que se encuentran en el área rural no hay como implementar la tecnología adaptándose al entorno.

Realizando un analisis mas profundo acerca de la estructura a utilizarse entre las mas probables, realizaremos una comparacion entre el hormigon armado y el acero donde nos pudimos dar cuenta que si al utilizar una estructura de hormigon no se cubriria grandes luces como lo que pretendemos realizar con el acero ya que se debe optimizar el espacio donde en rendimiento en tiempo y espacio es beneficioso para el proyecto a desarrollarse.



3 LUGAR

El estudio exhaustivo del lugar en el que se emplazará el proyecto: su topografía, clima, calidad de suelos, los niveles de accesibilidad con los que cuenta, su radio de influencia hacia la comunidad y la valoración de su entorno, nos permite establecer las primeras condicionantes a las que deberá responder el conjunto arquitectónico.

Con éste estudio pretendemos negar la falsa creencia de la incapacidad de un edificio moderno para atender las condiciones del medio urbano en el que surge, excluyendo así la definición de la arquitectura moderna como un mero estilo, exclusivista y arrogante que trata de imponerse sin miramientos a su entorno existente.

De esta manera, la relación del edificio con su alrededor pondrá en evidencia la insuficiencia de argumentos teóricos e idealísticos para entenderlo, no así como la comprensión a través de una sutil pero intensa consideración del entorno.

EL EMPLAZAMIENTO DE LA PARROQUIA SININCAY

Situada al noroeste y a 12 Km. de Cuenca, tiene una extensión de 24,9 km².

Sinincay es una Parroquia que existe 156 años, fundada el 5 de Febrero de 1853, y apareció como anejo de la Parroquia de San Sebastián.

El 31 de Julio del año 2000 se publicó en el Registro Oficial No 1325 el Acuerdo de creación de la Parroquia Hermano Miguel y así la parroquia perdió a los barrios El Progreso, La Compañía y las ciudadelas Patamarca, El Rosal y los Trigales (Revista Sinincay, 2008). Según el Levantamiento realizado en este año, también quedaron fuera de los límites parroquiales los barrios Santa Ana y Santa Fe, que estuvieron dentro de la Comunidad El Cruce al Carmen.

Su nombre significa “Quebrada Honda u Hondonada del Zorro”, esto se debió por la peculiar característica de su relieve y

porque hasta en la actualidad se puede evidenciar la presencia de estos animales en la zona.

La parroquia está situada al nor-occidente del Cantón Cuenca; siendo una de las más antiguas y tercera en importancia por su área (28.8 Km²), representando el 0.90% del territorio del Cantón Cuenca.

Sus coordenadas son: 719047 y 9688586 UTM, al norte; 721877 y 9681760 UTM al sur, 718016 y 9687203 UTM al oeste; 723950 y 9684723 UTM al este.

Sus límites son: al Norte con la Parroquia Chiquintad, al Sur con el Cebollar, al Este con San José y al Oeste con la Cordillera occidental.

En el occidente, cerca de la parroquia se encuentran los declives de parte de las montañas del Parque Nacional El Cajas (Sayausí); se sabe que de Sinincay existen rutas para llegar al cerro Cabogana y a algunas lagunas que están dentro del área del Parque Nacional.

ACCESIBILIDAD

El acceso a Sinincay, tiene diferentes vías, siendo la principal la Cuenca-Miraflores-Sinincay, dónde día a día, tanto buses como otros automotores se desplazan para el cumplimiento de sus actividades, esta se encuentra asfaltada en su totalidad, pero a causa del invierno ha sufrido algunos daños en algunos tramos. Esta vía atraviesa comunidades como: Cruce al Carmen, La Victoria, entrada a Daniel Durán, Centro Parroquial, entrada a Cruz Calle, El Chorro, Sigcho, entrada a Las Cochas.

La siguiente vía asfaltada en un tramo es la Lazareto-El Carmen, ésta vía llega a las Comunidades de Yanaturo, María Auxiliadora, San José del Carmen, y El Carmen, es usada por la compañía de buses Occidental y los diferentes automotores de los habitantes sinincayenses de esos lugares.

La vía Sinincay-Racar-Cebollar, que es una de las más mantenidas, ya que hace





muy poco se usó este tramo que se encuentra asfaltado en su totalidad, ésta sale del Centro Parroquial, atraviesa la entrada a la Merced, Cruz Calle y Sigcho; El Chorro; continuando por Las Cochas, Santa Isabel, la entrada de Pan de Azúcar.

La vía llega hacia el centro uniéndose a la Av. Abelardo J. Andrade, que a su vez tiene ingresos que van al Tejar o Sayausí.

Otra vía muy utilizada es la Compañía-San Vicente-Mayancela; ésta vía tiene gran importancia ya que cada jueves por aquí llegan los vendedores hasta la Feria del Ganado a hacer su habitual comercio de animales.

Esta vía actualmente está siendo arreglada, ya que se implementó el sistema de Alcantarillado como primera fase, y ahora se trabaja para el asfalto de esta arteria de la Parroquia. Toda esta vía atraviesa: San Vicente, Mayancela, El Salado, permitiendo el ingreso de habitantes de las comunidades como Patamarcachico, Chamana, Chicopatamarca, El Aliso. Exis-

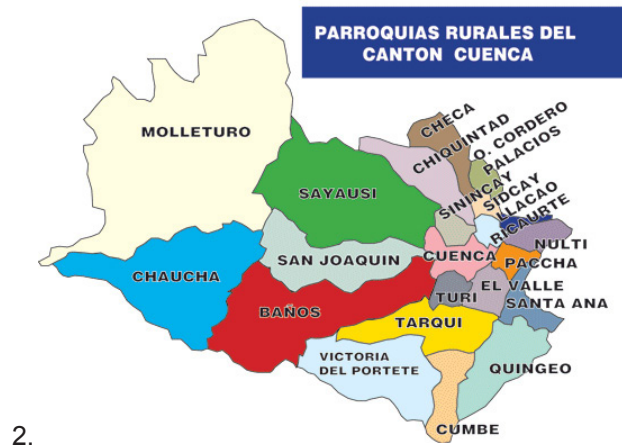
ten 3 conexiones de esta vía, que salen a la Comunidad de Pampa de Rosas, la una que viene desde el Salado, la otra que va a la par con el Canal de Riego Machángara y la última que viene desde Mayancela, Chamana y Chicopatamarca.

Para el acceso de la Comunidad El Carmen, existe una vía de segundo orden que hoy en día está lastrada, esta viene desde el Cruce al Carmen y llega hasta la Capilla de esta comunidad.

Sinincay tiene 40 comunidades y son:

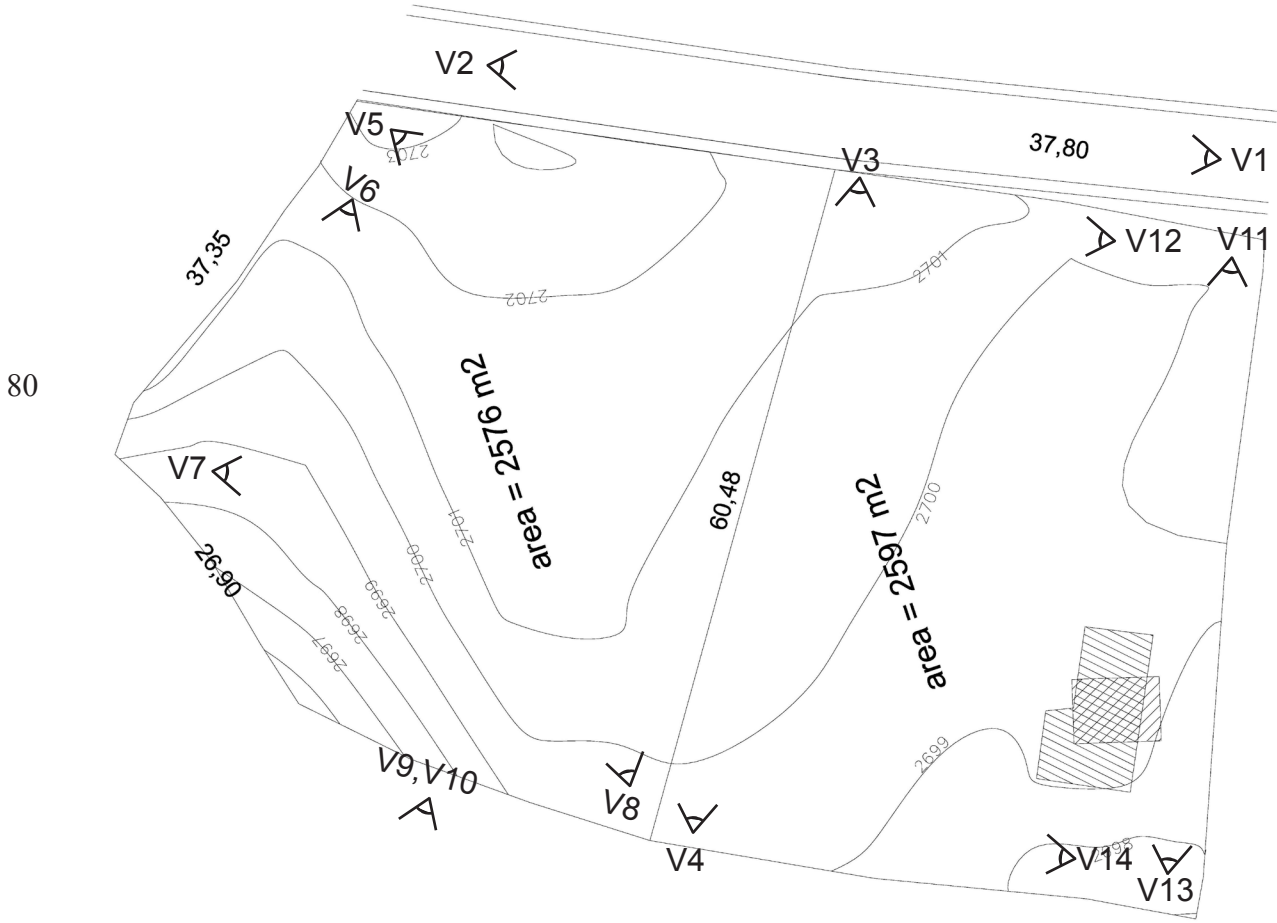
1. 24 de Mayo
2. Bellavista
3. Chamana
4. Chicopatamarca
5. Chictarrumi
6. El Chorro
7. Corazón de Jesús
8. Cruce al Carmen
9. Centro Parroquial
10. Cruz Calle
11. Daniel Durán
12. El Carmen
13. Galuay
14. La Merced
15. La Victoria
16. Las Cochas
17. Santa Isabel
18. Los Alisos-Dolorosa
19. Los Andes
20. Jesús del Gran Poder
21. María Auxiliadora
22. Mayancela
23. Nuevos Horizontes
24. Pampa de Rosas
25. Pan de Azúcar
26. Patamarcachico
27. Perlaspamba
28. Playas del Carmen
29. Playitas
30. Pumayunga Alto
31. Pumayunga
32. Rosasloma
33. El Salado
34. San José de la Calzada
35. San José del Carmen
36. San Luis de las Lajas
37. San Vicente
38. Sigcho
39. Tres Cruces
40. Yanaturo

1. Parroquias Urbanas del Canton Cuenca
2. Parroquias Rurales Del canton Cuenca
3. Division Política de la Provincia del Azuay y sus Principales vias de Comunicacion



TOPOGRAFIA Y FORMA DEL TERRENO

4. Plano Topografico del Terreno para el Colegio Nacional Tecnico Sinincay y la cancha de usos multiples.



4.



5. Vista sur - norte
6. Vista norte - sur

El terreno en el cual se va a emplazar el Colegio Nacional Técnico Sinincay se encuentra ubicado en la Parroquia Sinincay al Noroeste de la ciudad de Cuenca, el terreno se encuentra limitado al Norte por la vía Juan Bautista Quizhpi Y. y al Sur por un río, al Este por un terreno perteneciente a la Junta Parroquial de Sinincay que va a ser destinado para una Cancha cubierta, y al Oeste por un terreno privado.

Consta de un área de 2576 m², en la que casi el 100% está conformado por pen-

diente que va desde la vía con pendiente negativa hasta la vía ubicada al sur.

El terreno en la cual se va a emplazar la Cancha cubierta con graderío además de juegos, tiene un área de 2597 m², con una topografía irregular.

Al estar estos dos terrenos juntos poseen una topografía similar y se puede decir que poseen aproximadamente 7m de desnivel.

5.



6.



- 7. Foto vista 1
- 8. Foto vista 2
- 9. Foto panoramica vista 3
- 10. Foto panoramica vista 4



7.



8.



9.



10.



- 11. Foto vista 5
- 12. Foto vista 6
- 13. Foto vista 7
- 14. Foto vista 8

11.



12.



13.



14.



15. Foto vista 9
16. Foto vista 10
17. Foto vista 11
18. Foto vista 12



15.



16.



17.



18.

- 19. Foto vista 13
- 20. Foto vista 14
- 21. Foto panoramica desde terreno de cancha a colegio
- 22. Foto panoramica central hacia el sur



CLIMA

Cuenca goza del mismo clima privilegiado por ubicarse dentro de un extenso valle en medio de la columna andina con una temperatura variable entre 7 a 15 °C en invierno y 12 a 25 °C en verano pudiendo decir que goza de un clima primaveral todo el año y es ideal para la siembra de flores y orquídeas que se exportan a todo el Mundo.

En Sinincay la temperatura anual está entre los 10° C y 12° C, y la precipitación anual es de 750-1000 mm. Produciendo un suelo fértil en algunas comunidades donde predominarán los cultivos de maíz y algunas legumbres al igual que hortalizas.

SUELO

“Una de las características importantes de esta parroquia es la presencia de numerosas canteras de mármol, las cuales han sido explotadas desde hace muchas

décadas. Según el Índice Histórico de la Diócesis de Cuenca, recogido por el Padre Carlos Terán Centeno, en 1945, afirmó que las canteras venían siendo explotadas desde 1920” (Revista Sinincay, 2008).

USO DE SUELO

Su producción agropecuaria es potencialmente fuerte en el sector de la hortifruticultura.

Los recursos de agua y suelos sufren un progresivo deterioro por la falta de aplicación de técnicas constructivas y la consecuente erosión.

La explotación progresiva de mármol en el sector ha hecho que los terrenos sufran un deterioro causando que la topografía sea alterada, además de filtraciones de agua en los diversos terrenos incluso en construcciones existentes.





RADIO DE INFLUENCIA

El Colegio Nacional Técnico Sinincay de la parroquia del mismo nombre, se encuentra ubicado en la cabecera parroquial, a dos cuadras del parque central, en donde se encuentra la principal construcción parroquial, la iglesia.

El Colegio tanto en la actualidad como en la propuesta arquitectónica requiere mantener esta centralidad, ya que la mayoría de la población que asiste al centro educativo pertenece a las comunidades que se ubican en la vía a Racar (Sigcho, La Dolorosa, Cochas, Fátima); otra cantidad considerable pertenece al cordón vial Sinincay – Mayancela con sus comunidades Pampa de Rosas, Mayancela, San Vicente; otro sector importante por el número de estudiantes es el sector de Issac Chico, un porcentaje mínimo proviene del pueblo de Miraflores y de la ciudad de Cuenca.

Otra de las razones importantes para mantener la centralidad es la dotación del transporte público.

De ahí se puede definir que su radio de in-

fluencia alcanza 8 Km a la redonda, abasteciendo a la comunidad de Sinincay y sus anejos en su totalidad, extendiendo su influencia a localidades conurbanas.

VALORACION DE LA REALIDAD ACTUAL DEL COLEGIO

El recorrido del sitio y el acercamiento con las autoridades que rigen a la actual institución educativa, ha mostrado claramente la falta de una infraestructura propia, con espacios para la correcta enseñanza.

Entre las observaciones más importantes que se logró realizar podemos destacar las siguientes:

88

El Colegio Nacional Técnico “Sinincay” actualmente no cuenta con infraestructura propia por tal motivo se encuentra rentando las instalaciones de la Escuela del sector.

AULAS

Cabe destacar que la situación no es buena ya que las aulas son para niños de entre edades de 6 a 12 años aproximadamente, y se tienen que adaptar los jóvenes del Colegio que tienen edades de entre de 13 a 17 años Ergonómicamente no son funcionales las aulas para estudiantes de educación media.

ADMINISTRACION

En el área Administrativa se encuentran en un mismo espacio un aula adaptada para el Rectorado, Secretaria, Colecturía, con divisiones de madera, ya que el área Administrativa se encuentra ocupada por la Escuela, no existe área para reunión de los profesores ni para los alumnos.

CANCHA DE USO MULTIPLE

Poseen dos canchas de uso múltiple implantadas en el centro de las aulas de enseñanza, estas se adaptan individualmente para canchas de básquet donde no poseían aros y al unirlas cancha de futbol con sus respectivos arcos.

BAR

Espacio insuficiente. Implantado sin estudio arquitectónico. En malas condiciones.

Toda la información va acompañada de una fuente fotográfica.



- 23. Foto acceso a la escuela
- 24. Foto via de acceso a escuela
- 25. Foto exterior aula
- 26. Foto area administrativa

23.



24.



25.



26.



27. Foto interior aula
 28. Foto patio central 1
 29. Foto patio central 2
 30. Foto bar



27.



28.



29.



30.



EDUCACION PARROQUIAL

La parroquia de Sinincay cuenta con 11 Instituciones Educativas distribuidas en 7 comunidades; clasificadas en:

- 1 Jardín de Infantes (Fiscomisional)
- 7 Escuelas (Fiscales)
- 2 Colegios (1 Fiscal y 1 Fiscomisional)
- 1 Centro de Formación Ocupacional (Privado)

EDUCACION PARROQUIAL				
COMUNIDAD	NOMBRE	TIPO	ALUMNAS	ALUMNOS
Centro Parroquial	CFA 15 DE OCTUBRE	Privado	5	0
Centro Parroquial	COLEGIO TECNICO SININCAY	Fiscal	22	90
El Salado	ESCUELA ALEJANDRO PADILLA	Fiscal	18	15
San Vicente	ESCUELA CARLOS RIGOBERTO V.	Fiscal	307	297
Pampa de Rosas	ESCUELA CAROLINA DE FEBRES C.	Fiscal	64	73
Sigcho	ESCUELA DR. MARIA ASTUDILLO O.	Fiscal	75	58
El Carmen	ESCUELA JOAQUIN FERNANDEZ DE C	Fiscal	110	106
Centro Parroquial	ESCUELA JUAN DE DIOS CORRAL	Fiscal	146	157
Cruce al Carmen	ESCUELA PADRE JUAN CARLO	Fiscal	77	79
Centro Parroquial	JARDIN DE INFANTES LA MERCED	Fiscomisional	20	30
Sigcho	UE. A DISTANCIA JOSE MARIA VELAZ	Fiscomisional	10	15
TOTAL			854	920

ANTECEDENTES HISTORICOS DEL COLEGIO NACIONAL TECNICO “SININCAY”

92

En la parroquia Sinincay, perteneciente al Cantón Cuenca, Provincia del Azuay luego de arduas gestiones en el año 1985 se inaugura las labores del Colegio Particular “Aurelio Ordóñez Zamora”; mediante Decreto Ministerial N° 229 del 3 de febrero de 1986 se autoriza el funcionamiento del primer curso. Consecutivamente los años siguientes van incrementándose los cursos segundo y tercero.

El 29 de septiembre de 1987, mediante Decreto Ministerial N° 7582 se nacionaliza el plantel con el nombre de COLEGIO NACIONAL MIXTO SININCAY, desde entonces y hasta la fecha ha prestado sus servicios educativos ininterrumpidamente, habiendo egresado trece promociones a nivel de educación básica hasta el año lectivo 2000 - 2001.

Sinincay es una de las parroquias más pobladas del cantón Cuenca y la provincia del Azuay en relación a estudiantes, anualmente concluyen el séptimo año de educación básica un promedio de doscientos alumnos. El índice de niños que

reciben educación es del noventa y ocho por ciento, constituyendo una población suficiente para mantener un gran número de estudiantes en los años octavo, noveno y décimo.

Sin embargo, el principal problema del colegio, hasta el año lectivo 2000 – 2001 fue el escaso número de estudiantes, pues ingresaban alrededor del ocho por ciento, aproximadamente dieciséis estudiantes de los cuales concluían diez, al punto de que un año no funcionó el décimo año por falta de estudiantes. La subsistencia del colegio estuvo todos estos años en riesgo de extinción, el personal del colegio realizó cuanto fue posible para incrementar el alumnado pero la respuesta de la comunidad fue negativa.

En una investigación socio - empírica efectuada en la parroquia para determinar las causas del absentismo y deserción se determinó que era la mentalidad que los padres de familia tenían sobre la educación secundaria y el requerimiento de la mano de obra del adolescente en la





industria del ladrillo.

Entre los esfuerzos realizados para acrecentar el alumnado, periódicamente el colegio ofreció a la juventud la preparación práctica en destrezas que les permitan ejercer una ocupación rentable luego de concluir el octavo año como las artesanías de trabajos en metal, artes del vestido, tallados en mármol, cacho y madera, aprovechando el natural talento de los habitantes, pero la respuesta fue nula.

En el año lectivo 2000 - 2001, el colegio lideró un movimiento para que toda la parroquia participe en la búsqueda de soluciones para la supervivencia del mismo, obteniendo como conclusión la proyección a abrir un bachillerato en mecánica industrial, electricidad y mecánica automotriz.

Lanzada la oferta de este bachillerato, más el trabajo precedente y el apoyo de las autoridades, especialmente del sacerdote párroco Padre Gonzalo Vázquez, la población estudiantil se triplicó en el año lectivo 2001 - 2002, lo cual motivó a realizar de

inmediato las gestiones para la creación del primer año de bachillerato técnico, por ahora, en mecánica industrial, proyectándose para los siguientes años la creación de otras ramas técnicas, de acuerdo a la demanda de la población.

Con el Acuerdo N° 0356 de fecha 18/09/2002, la Dirección de Educación del Azuay autoriza el funcionamiento del Primer Año de Bachillerato Técnico, especialidad Mecánica Industrial a partir del año lectivo 2002 - 2003.

Con el acuerdo No. 0499, de fecha 02/09/2003, la Dirección de Educación del Azuay autoriza el funcionamiento del Segundo Año de Bachillerato Técnico, especialidad Mecánica Industrial a partir del año lectivo 2003 – 2004.

Con el acuerdo No. 0648 de fecha 16/09/2004, la Dirección de Educación del Azuay autoriza el funcionamiento del Tercer Año de Bachillerato Técnico a partir del año lectivo 2004-2005, año en el que egresa la primera promoción de bachille-

res técnicos en mecánica industrial.

Para que la oferta de bachillerato técnico del Colegio sea congruente con su nomenclatura, mediante Acuerdo No. 0637 de fecha 18/08/2004, el Colegio actualiza su nombre como COLEGIO NACIONAL TÉCNICO SININCAY, sustituyendo al nombre COLEGIO NACIONAL MIXTO SININCAY.

El año lectivo 2006 - 2007 el colegio entra a formar parte del RETEC “Proyecto de Reforzamiento de la Educación Técnica” implantado a nivel nacional, comenzando este año lectivo con el Primer Año de Bachillerato Técnico Modalidad Comunes, Acuerdo No. 0974 de fecha 19/06/2006.

En el año 2007, mediante Acuerdo No. 01351 de fecha 06/11/2007, el colegio se halla con el Segundo Año de Bachillerato Técnico Industrial, especialización Mecanizado y Construcciones Metálicas, aplicando el Acuerdo Ministerial No. 3425 de Reforzamiento de Educación Técnica y el Acuerdo Ministerial 0334 de Reordena-

miento del Bachillerato Técnico.

El Colegio comparte el local con la Escuela “Juan de Dios Corral”, la misma que funciona en horas de la mañana, posee un laboratorio de computación de 15 máquinas, un taller de mecánica industrial equipado con 5 soldadoras AC, 1 soldadora AC/DC, un torno paralelo, una fresadora universal, varias herramientas menores.

A partir del año 2010 se crea un convenio entre la Universidad de Cuenca, la Facultad de Arquitectura con el Rector del Colegio, para que por medio de un trabajo de grado se realice el diseño del Colegio en un terreno donado por la Junta Parroquial de Sinincay; el convenio se realizara con los estudiantes Johana Castillo y Carlos González, siendo el Director de tesis el Arq. Manuel Contreras y asesor el Arq. Diego Cevallos, dicho trabajo tendrá lugar hasta Diciembre del 2011 que será la entrega del proyecto de Tesis con tema del mismo nombre del establecimiento.





SITUACIÓN ACTUAL DEL BACHILLERATO ECUATORIANO

Marco legal actual

“El bachillerato es el segundo nivel del sistema educativo ecuatoriano, ubicado a continuación de la educación básica, y antes de la educación superior.

En la ley ecuatoriana de antes de 2001, el bachillerato era toda la enseñanza secundaria y comprendía seis cursos dirigidos a estudiantes entre los 12 y los 17 años, inclusive.

Según el Decreto Ejecutivo N° 1786, del 29 de agosto de 2001, vigente hasta el momento, el bachillerato tiene solamente tres niveles dirigidos a estudiantes entre los 15 y 17 años, inclusive, y corresponde al antiguo “ciclo diversificado”.

Según el Art. 4 del Decreto N° 1786, los propósitos generales del bachillerato independientemente del tipo que sea, son los siguientes:

1. Formar jóvenes ecuatorianos con conciencia de su condición de tales y fortale-

cidos para el ejercicio integral de la ciudadanía y la vivencia en ambientes de paz, democracia e integración.

2. Formar jóvenes capaces de conocer conceptualmente el mundo en el que viven, utilizando todas sus capacidades e instrumentos del conocimiento.

3. Formar jóvenes con identidad, valores y capacidades para actuar en beneficio de su propio desarrollo humano y de los demás.

4. Formar jóvenes capaces de utilizar y aplicar eficientemente sus saberes científicos y técnicos con la construcción de nuevas alternativas de solución a las necesidades colectivas.

5. Formar jóvenes con valores y actitudes para el trabajo colectivo, en base del reconocimiento de sus potencialidades y la de los demás.

6. Formar jóvenes capaces de emprender acciones individuales y colectivas para

la estructuración y logro de un proyecto de vida” (<http://es.scribd.com/fjrobalino/d/47988815-Nuevo-Bachillerato>).

Para ubicarnos en la realidad de nuestro proyecto y saber a quién va destinado creemos conveniente ubicarnos en la realidad no solo del sector sino del país ya que la misma ayudara a dar más pautas de lo que queremos generar con el mismo, además sabiendo la ley o las reglas de manera general nos damos cuenta de que los estudiantes a quienes va a beneficiar el proyecto van de entre edades de 12 a 17 años y que anteriormente se llamaba bachillerato y actualmente el bachillerato va destinado a tres niveles, dirigidos a estudiantes de entre 15 y 17 años que corresponde al antiguo ciclo diversificado.

El propósito que se quiere lograr con el bachillerato independiente, cualquiera que sea el tipo es: que la formación de la juventud no solo sea a nivel de conocimientos científicos más bien que este sea un aporte para formar jóvenes con conciencia de la realidad, capaces de conocer el

mundo conceptualmente, que se formen con identidad, valores y capacidades para actuar en beneficio propio y de la comunidad que los rodea, aplicando eficientemente sus saberes científicos y técnicos con la construcción de nuevas alternativas de solución a las necesidades que se generen a su entorno.



ESTRUCTURA DE LA EDUCACIÓN EN EL ECUADOR

REGIMEN DEL BUEN VIVIR SEGÚN LA CONSTITUCION DEL ECUADOR

Sección primera Educación

“Art. 342.El sistema nacional de educación tendrá como finalidad el desarrollo de capacidades y potencialidades individuales y colectivas de la población para la realización del buen vivir, que posibiliten el aprendizaje, y la generación y utilización de conocimientos, técnicas, saberes, artes y cultura. El sistema tendrá como centro al sujeto que aprende y funcionará de manera flexible y dinámica, incluyente, eficaz y eficiente.

El sistema nacional de educación integrará una visión intercultural y multiétnica acorde con la diversidad geográfica, cultural y lingüística del país, y el respeto a los derechos de las comunidades, los pueblos y las nacionalidades.

Art. 343. El sistema nacional de educación comprenderá las instituciones, progra-

mas, políticas, recursos, actores del proceso educativo y acciones en los niveles de educación inicial, básica y bachillerato, y estará articulado con el sistema de educación superior.

El Estado ejercerá la rectoría a través de la autoridad educativa nacional, que formulará la política nacional de educación, la regulará y controlará todas las actividades relacionadas con la educación, así como el funcionamiento de las entidades del sector.

Art. 344. La educación como servicio público se prestará a través de instituciones públicas, fiscomisionales y particulares.

En los establecimientos educativos se proporcionarán sin costo servicios de carácter social y de apoyo psicológico, en el marco del sistema de inclusión y equidad social.

Art. 345. Existirá una institución pública, con autonomía, de evaluación integral interna y externa que promueva la calidad

de la educación.

Art. 346. Es responsabilidad del Estado:

1. Fortalecer la educación pública y la co-educación; asegurar el mejoramiento permanente de la calidad, la ampliación de la cobertura, la infraestructura física y el equipamiento necesario de las instituciones educativas públicas.

2. Garantizar que los centros educativos sean espacios democráticos de ejercicio de derechos y convivencia pacífica. Los centros educativos serán espacios de detección temprana de requerimientos especiales.

3. Garantizar modalidades formales y no formales de educación.

4. Asegurar que todas las entidades educativas impartan una educación en ciudadanía, sexualidad y ambiente, desde el enfoque de derechos.

5. Garantizar el respeto del desarrollo psi-

coevolutivo de los niños, niñas y adolescentes, en todo el proceso educativo.

6. Erradicar todas las formas de violencia en el sistema educativo y velar por la integridad física, psicológica y sexual de las estudiantes y los estudiantes.

7. Erradicar el analfabetismo puro, funcional y digital y apoyar los procesos de postalfabetización y educación permanente para adultos, y la superación del rezago educativo.

8. Incorporar las tecnologías de la información y comunicación en el proceso educativo y propiciar el enlace de la enseñanza con las actividades productivas o sociales.

9. Garantizar el sistema de educación intercultural bilingüe, en el cual se utilizará como lengua principal de educación la de la nacionalidad respectiva y el castellano como idioma de relación intercultural, bajo la rectoría de las políticas públicas del Estado. Y en total respeto a los derechos colectivos reconocidos en la Constitución.





10. Asegurar que de manera progresiva se incluya la enseñanza de al menos una lengua ancestral.

11. Garantizar la participación activa de estudiantes, familias y docentes en los procesos educativos.

12. Garantizar bajo los principios de equidad social, territorial y regional, que todas las personas tengan acceso a la educación pública.

Art. 347. La educación pública será gratuita y el Estado la financiará de manera oportuna, regular y suficiente. La distribución de los recursos destinados a la educación deberá regirse por criterios de equidad social, poblacional y territorial, entre otros.

El Estado financiará la educación especial y podrá apoyar financieramente a la educación fiscomisional, artesanal y comunitaria, que cumplan con los principios de gratuidad, obligatoriedad e igualdad de oportunidades, rindan cuentas de sus re-

sultados educativos y del manejo de los recursos públicos, y estén debidamente calificadas en los términos que señale la ley. Las instituciones educativas que reciban financiamiento público no tendrán fines de lucro.

La no transferencia de recursos en las condiciones aquí señaladas será sancionada con la destitución de la autoridad y los funcionarios remisos de su obligación.

Art. 349. El sistema de educación superior tiene como finalidad la formación académica y profesional con visión científica y humanista; la investigación científica y tecnológica; la innovación, promoción, desarrollo y difusión de los saberes y las culturas; la construcción de soluciones para los problemas del país, en relación con los objetivos del régimen de desarrollo.

Art. 355. El ingreso a las instituciones públicas de educación superior se regulará a través de un proceso de nivelación y admisión, definidas en la ley. La gratuidad se vinculará a la responsabilidad académica

de las estudiantes y los estudiantes, de acuerdo a la ley.

Con independencia de su carácter público o particular se garantiza la igualdad de oportunidades en el acceso, en la permanencia, en la movilidad y en el egreso, con excepción del cobro de aranceles en la educación particular.

100

El cobro de aranceles en la educación superior particular contará con mecanismos tales como becas, créditos, cuotas de ingreso u otros que permitan la integración y equidad social en sus múltiples dimensiones” (<http://www.eluniverso.com/2008/07/24/1212/1217/B1393F3B-DF0342928BECFC02A2ACF83F.html>.)

El régimen del buen vivir según la constitución del Ecuador en lo referente a la Educación, posee artículos indispensables para el buen manejo de la Instituciones Educativas sobre todo la educación como servicio público que se preste a través de instituciones públicas, fiscomisionales y particulares.

Creemos que es importante tener presente alguna de estas normas ya que en la actualidad la educación es un derecho de todos y por ende tenemos que crear espacios que motiven a la juventud a una educación integral, ya que el estado se compromete a fortalecer la educación pública, asegurar el mejoramiento permanente de la calidad, la ampliación de la cobertura, la infraestructura física y el equipamiento, además de una adecuada formación personal, y que nosotros por medio de nuestro proyecto aportemos con la adecuada infraestructura para la mejora de la educación brindando calidad de espacios y adaptándonos a normas y reglamentos además del espacio que poseamos.





PLAN DECENAL DE EDUCACION SEGÚN EL MINISTERIO DE EDUCACION

“Incremento de la Matrícula en el Bachillerato hasta alcanzar al menos el 75% de la población en la edad correspondiente

JUSTIFICACIÓN: Porque este nivel no cumple totalmente su triple función con los alumnos y egresados: preparar para continuar con sus estudios de nivel superior; capacitar para que puedan incorporarse a la vida productiva, con unos conocimientos, habilidades y valores adecuados; y, educar para que participen en la vida ciudadana; por tanto el Estado debe impulsar: la capacidad de compensar las desigualdades en equidad y calidad, modificar los modelos pedagógicos y de gestión institucionales, articularse con el conjunto del sistema educativo, y vincularse con las demandas de la comunidad y las necesidades del mundo del trabajo.

PROYECTO: BACHILLERATO DE CALIDAD PARA LA VIDA Y EL TRABAJO
SUBPROYECTOS:

1. Construcción e implementación del nuevo modelo educativo para el bachillerato

general y técnico, en articulación con la educación básica y superior, en el marco de la atención a la diversidad, la inclusión educativa, el desarrollo y difusión cultural, la identidad pluricultural y multiétnica y la preservación del medio ambiente, con enfoque de derechos.

2. Determinación de modelos educativos que desarrollen competencias de emprendimiento a través de la vinculación de la educación y el trabajo productivo.

OBJETIVO: Formar a los jóvenes con competencias que le posibiliten continuar con los estudios superiores e incorporarse a la vida productiva, acordes con el desarrollo científico, tecnológico y las necesidades del desarrollo del país y del desarrollo humano.

METAS:

1. Hasta diciembre del 2007 se ejecuta el estudio de mercado para definir las especializaciones que demande el país.

2. A partir del año 2007, se incrementa el 3 % de población estudiantil para el bachi-

llerato.

3. Hasta el 2008, 12 instituciones públicas obtienen la autorización para impartir el programa de diploma del bachillerato internacional.

4. Hasta el 2010, 11 instituciones públicas obtienen la autorización para impartir el programa de Diploma del Bachillerato Internacional.

5. A partir del 2010, el 50% de los egresados del bachillerato internacional obtienen el diploma.

6. Hasta el 2015, 30 colegios fiscales ofrecerán Bachillerato Internacional.

7. Hasta el año 2008 se elabora el modelo educativo en articulación con la educación general básica y la educación superior.

8. Hasta el al año 2009 se elabora el marco legal que ampara el funcionamiento del bachillerato.

9. Hasta el año 2009 se capacita al 40%

de los docentes de las instituciones del nivel.

10. A partir del 2010 hasta el 2015 se capacita el 60% de los maestros del nivel.

11. Desde el año 2008 hasta el año 2015 se incrementará anualmente 146 maestros por año.

12. A partir del 2007 hasta el 2015 se construyen y equipan 306 aulas anualmente.

13. Hasta el 2015 la tasa de promoción se aumenta en un 5% anual.

14. Hasta el 2015 la tasa de repitencia se reduce en 2% anual.

15. Hasta el 2015 la tasa de deserción se reduce en un 2% anual.

16. Hasta el 2015, 960 colegios técnicos del país implementan la reforma del bachillerato técnico por competencias”(http://planipolis.iiiep.unesco.org/upload/Ecuador/Ecuador_Hacia_Plan_Decenal.pdf.)



COMPONENTES	2007	2008	2009	2010	2011	2012
CANTIDAD DEL BACHILLERATO	56000	602800	470050	389220	411000	265000
AMPLIACION DE LA COBERTURA		1652342	1737342	1802342	1772342	1762342
MARCO LEGAL DEL BACHILLERATO	20000	10000	3000			
TOTAL	1148000	4520284	4417784	4365124	4366684	4054684

COMPONENTES	2013	2014	2015	TOTAL
CANTIDAD DEL BACHILLERATO	296000	660000	236000	3386070
AMPLIACION DE LA COBERTURA	1762342	1752342	1742342	13983736
MARCO LEGAL DEL BACHILLERATO				33000
TOTAL	4116684	4024684	4016684	17402806

Hemos recurrido a realizar un análisis del Plan decenal de Educación para tener una referencia acerca de lo que el Estado está realizando en la actualidad por el incremento de infraestructuras y población estudiantil, nos hemos dado cuenta que el incremento es satisfactorio y que relacionado con nuestro proyecto es beneficioso ya que en la actualidad aunque el estado no sea el que está encargado de la infraestructura a crearse va ser el encargado de seguir ayudando a la formación de jóvenes, tomando en cuenta que actualmente el Colegio Nacional Técnico de Sinincay aproximadamente tiene una comunidad educativa de 180 estudiantes en lo q se planea podemos incrementar a 700 es decir 3,8 veces el incremento de la población estudiantil.



RELACIÓN PEDAGÓGICA Y ESPACIO ARQUITECTÓNICO

“Los Colegios tienen hoy muchos espacios del pasado, lugares para el aprendizaje que muchas veces no tienen en cuenta el movimiento de quienes habitan en ella. Espacios pensados para la quietud y no para el movimiento. Espacios cerrados frente a pocos, y muchas veces pequeños, espacios abiertos.

El espacio aún no es considerado como parte del currículum en un Colegio, siendo sin embargo parte de un currículum oculto, silencioso e invisible. La arquitectura contiene aquello que la pedagogía pretende enseñar, pero ambas... ¿dialogan para un encuentro? En este punto esta investigación intentará detenerse y reflexionar a través de la historia y las políticas de las construcciones de colegios, analizando a su vez la situación actual de los espacios para colegios, explorando un terreno poco transitado por quienes son educadores y utilizan a diario los espacios de un colegio”.

REFLEXIONES SOBRE UN POSIBLE DIÁLOGO ENTRE ARQUITECTURA Y PEDAGOGÍA

“Que un edificio responda o no a las necesidades y reformas pedagógicas no se refiere sólo a su estructura, sino a su forma, relacionada con la metodología, la didáctica, en definitiva con el concepto amplio del término educar.

En esto también es determinante la concepción que se tenga del espacio y lo que el mismo produce, posibilita o perjudica en el aprendizaje. No se trata sólo de un cambio de estructura, sino de forma.

El análisis es aún más profundo, como reflexiona Heras Montoya (1997) “no se ha contemplado con interés, frecuencia y rigor la dimensión cualitativa del espacio escolar,” sino que tradicionalmente se ha estudiado el espacio a través de las medidas mínimas por alumnos, es decir teniendo en cuenta la cantidad de espacio y no su calidad.

De esta manera, en esta instancia, se plantea avanzar un poco más allá del análisis de “Arquitectura vs Pedagogía”, ya que esto fue posible de observar median-

te los datos presentados, sino de dar un paso más y cuestionarnos “Estructura vs Forma.” ¿Alcanza con sumar espacios al colegio o se trata de pensar diferente la manera de concebirlos y/o utilizarlos? ¿Es posible seguir pensando en el aula como espacio “principal” o “pedagógico”, dejando los espacios abiertos en un lugar “complementario” o de apoyo”?

106

Como reflexiona Fernández Alba (1982) “el colegio sigue aún sin construirse para los tiempos del joven” considerando a la arquitectura “fundamentalmente agresiva y vacía”.

La arquitectura es la respuesta a un modelo de sociedad, un Estado, una política. Cambiar la arquitectura merece una “mutación” -cambio brusco- de los contenidos. Cambio en la toma de las decisiones políticas, en las prioridades y los objetivos. No es posible un cambio sólo en una de las áreas para que el mismo seas efectivo.

Se trata de concebir al espacio-escuela como educador en sí mismo, generando

espacios que inviten al movimiento, a la libertad y no a la quietud y al encierro. Espacios diseñados siguiendo una concepción definida de la educación y no diseñados por repetición, como si los espacios del pasado fueran apropiados para el presente, como si el concepto de educación no se hubiese modificado y enriquecido. Como se mencionó en la introducción, no se trata de diseñar “edificios nuevos en colegios viejos”.

Esta investigación sólo pretende dar a conocer una realidad poco explorada y que mucho tiene por hacer y mejorar, sobre todo si el espacio comienza a ser considerado como parte del currículum en el colegio”. (¿Pedagogía vs Arquitectura? Los espacios diseñados para el movimiento)



Hemos tomado estas citas ya que hacen referencia mucho a nuestro proyecto, (RELACIÓN PEDAGÓGICA Y ESPACIO ARQUITECTÓNICO); nos planteamos que nuestros espacios a pesar del déficit de terreno no sean espacios cerrados y que tengan movimiento, (REFLEXIONES SOBRE UN POSIBLE DIÁLOGO ENTRE ARQUITECTURA Y PEDAGOGÍA); Que una infraestructura responda o no a las necesidades y reformas pedagógicas no se refiere sólo a su estructura, sino a su forma, relacionada con la metodología, la didáctica, en definitiva con el concepto amplio del término educar, ya que si se posee una edificación donde se tenga calidad de espacios que es necesaria, pero no calidad humana de poco sirve la calidad de espacio si el estudiante no se encuentra cómodo.

Toda edificación en un inicio va a satisfacer las necesidades en este caso pedagógicas, pero existen variables que se alteran como la densidad, los movimientos poblacionales, etc., que hace que las infraestructuras educativas vayan modificándose

de acuerdo a las necesidades que se van requiriendo pueden ser espaciales como pedagógicas.



4 PROGRAMA

El actual Colegio Nacional Técnico de Sinincay está organizado mediante el régimen educativo de Sierra sosteniendo una sección vespertina siendo este colegio el único en la zona con sostenimiento Fiscal para mujeres y varones.

El crecimiento progresivo del alumnado en las actuales instalaciones – aproximadamente de 60% anual -, ha mostrado la clara necesidad de instalaciones adecuadas para la proyección del Colegio a cubrir las necesidades de la Parroquia de Sinincay y de las parroquias más cercanas, brindando una solución a un plazo por lo menos de 10 años. De acuerdo a la proyección propuesta en el Plan estratégico institucional.

La creación del Colegio con bachillerato Técnico es una necesidad, que busca formar bachilleres con capacidades y conocimientos que les permita seleccionar de manera acertada su carrera a fin a sus aptitudes y destrezas para forjarse una profesión exitosa a nivel personal y de servicio a la sociedad.

Esta necesidad surge por cuanto el Colegio no mantiene sus instalaciones propias y por ende la población estudiantil no puede crecer. La ejecución de este proyecto beneficiara a los estudiantes como beneficiarios del conocimiento logrando a través del proceso enseñanza – aprendizaje y el conocimiento.

Además se pretende complementar el establecimiento educativo con la creación de talleres propios a la enseñanza que se va a impartir.

Colaborando con la estructuración de un centro educativo que satisfaga las necesidades a nivel regional y considerando que al momento no existen establecimientos de este tipo que lo solventen, presentamos a continuación los requerimientos necesarios para el Colegio Nacional Técnico Sinincay.

El Colegio estará compuesto por el Área Administrativa, Aularios de clases regulares, Aularios para talleres, Biblioteca, Aula Magna y Espacios Recreacionales.

ESTUDIO DE ESPACIOS Y REQUERIMIENTOS

Denominación	Nro.	Observaciones	Areas m2
BLOQUE ESDUCATIVO			
Bloque de aulas	12	Proyeccion a 20	51
Inspecciones de cursos	6		20
Laboratorio de computacion	1		62
Laboratorio de fisica	1		62
Laboratorio de quimica	1		62
Laboratorio de ensayos metalurgicos	1		
Laboratorio de suelos	1		
Laboratorio de audiovisuales	1		
Taller de mecanica industrial	1		
Taller de electricidad	1		
Taller de construccion	1		
Baños mujeres	2	186 per 5inod 3lavabos	34
Baños varones	2	186 per 3inod 2 urinarios	30
Aula Magna	1		
EDIFICIO ADMINISTRATIVO			
Rectorado	1		27
Sala de sesiones	1		45
Vicerrectorado	1		27
Secretaria general	1		8
Colecturia	1		8
Inspeccion general	1		20
Departamento de orientacion y bienestar estudiantil	1		20

112





Consultorio medico	1		20
Consultorio odontologico	1		20
Consultorio psicologico	1		20
Sala de terapias	1		20
Sala de maestros	1		45
Consejo estudiantil	1		
Biblioteca	1		233
Archivo general	1		
Oficinas varias	4		
Sanitarios	6		
OTROS ESPACIOS			
Consejeria	1		
Bodegas	4		44
Bar con local de expendio area de mesas	1		82
Guardiana	1		8
Bateria sanitarias	4	Para 300 personas	
Sala de juegos	1		
Bodega para implementos deportivos	1		60
Cancha deportiva	1		420

ORGANIGRAMAS

CUADRO DE RELACIONES ENTRE ESPACIOS

Respondiendo a las necesidades requeridas, se plantea emplazar cuatro bloques, agrupando los espacios según el tipo de relación que demanden: en el Bloque A se ubicara el área administrativa y aulas, en el Bloque B se ubicara Talleres, Área de terapias, Bar y aulas, en el Bloque C se ubicara la Biblioteca, Aula Magna y en el Bloque D se ubicara Cancha cubierta con graderio y juegos.

1º Orden



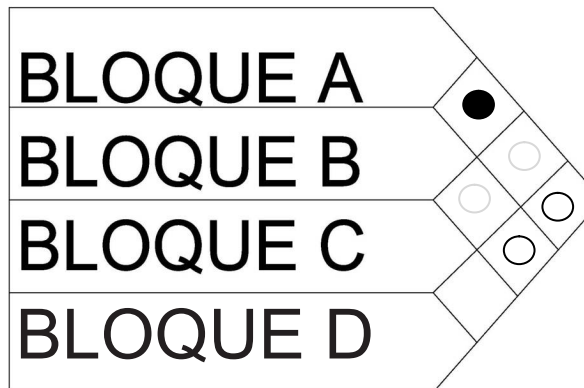
2º Orden



3º Orden



Sin Relación

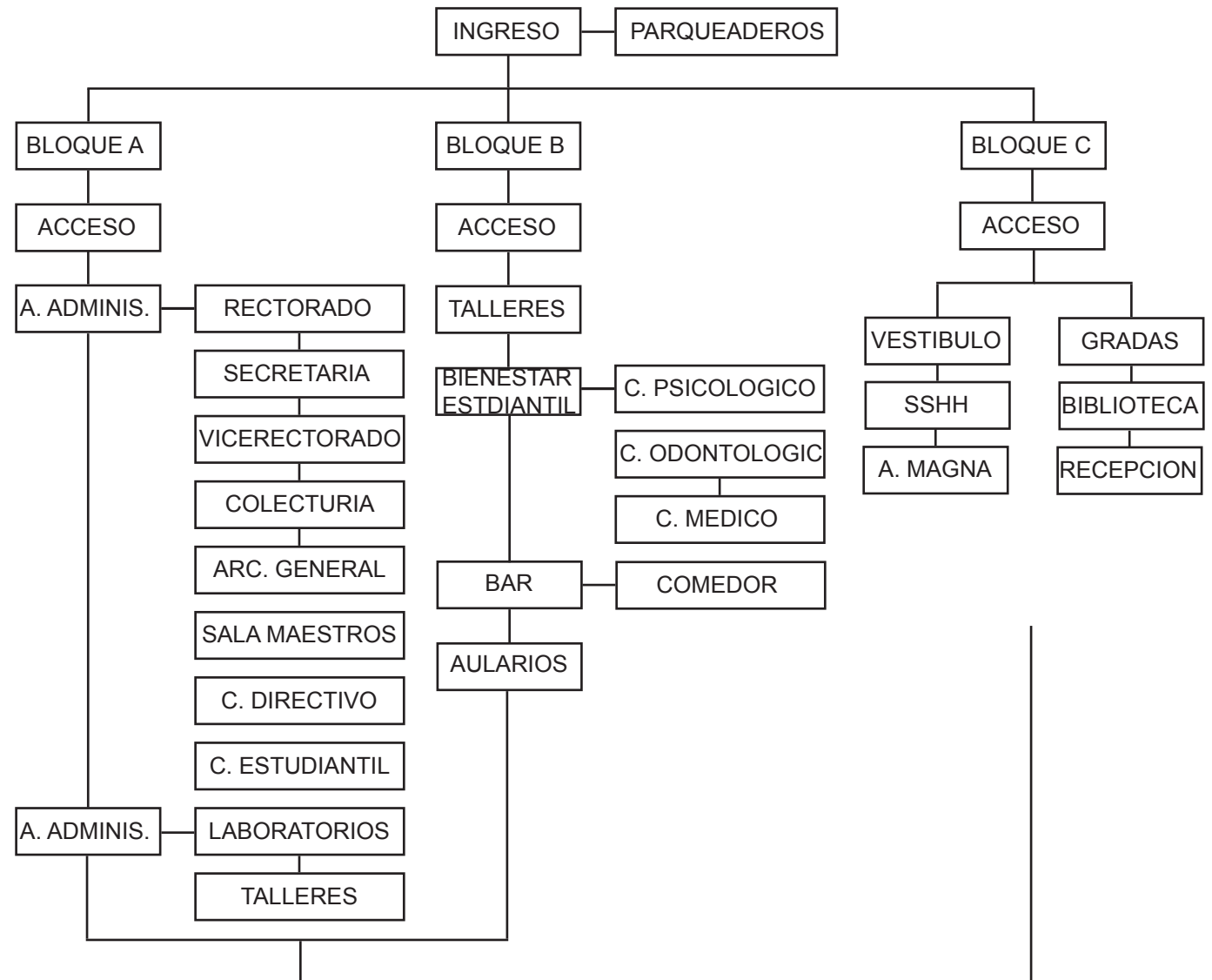


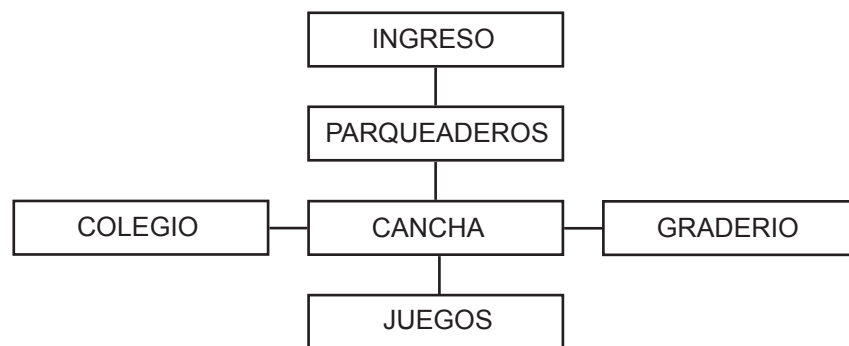
Tanto en el Bloque A como en el Bloque B funcionara los aularios, manteniendo una relación con la administración, talleres, laboratorios e instalaciones complementarias, las cuales se ubicaran en un mismo bloque de 3 plantas.

El Aula Magna (C) se ubicara en el bloque C junto a la Biblioteca, funcionando como bloque independiente de dos plantas.

Todos los bloques se comunicaran entre sí por medio de un patio central y comerías exteriores estratégicamente ubicadas, induciendo al proyecto a una unidad de conjunto.







AREAS

Las dimensiones de los espacios, basados en la lista de requerimientos también obedecen a un orden planteado por la estructura adoptada para el proyecto: las luces impuestas corresponden a una modulación de los espacios, tanto de aulas como de talleres, y éstas a su vez a áreas más amplias como bibliotecas, administración o salas de uso múltiple; de tal manera que los bloques encajan entre sí articulándose además a través de las circulaciones.

El cuadro de áreas a continuación describe los espacios que estarán contenidos en cada bloque; las circulaciones y paredes será consideradas porcentualmente de acuerdo al tipo de espacio al que sirvan.

CUADRO DE AREAS

BLOQUE A

PRIMERA PLANTA

118

ITEM	ESPACIO	Nro.	AREA	AREA TOTAL
	Taller Electrico	1	47,74	98,48
	Consejo Estudiantil	1	23,00	23,00
	Archivo General	1	23,00	23,00
	Consejo Directivo	1	23,00	23,00
	Sala de Maestros	1	23,00	23,00
	Rectorado	1	13,50	13,50
	Secretaria	1	13,50	13,50
	Inspeccion	1	13,50	13,50
	Vicerrectorado	1	13,50	13,50
	Sala de Espera	1	37,12	37,12
	Bodega	1	09,00	09,00
	SSHH	2	16,32	32,64
TOTAL				319,14
Paredes y circulacion				242,09
Total Bloque A Planta Baja				561,33





SEGUNDA PLANTA

ITEM	ESPACIO	Nro.	AREA	AREA TOTAL
	Aulas	4	47,74	190,96
	Laboratorio de Fisica y Quimica	1	96,36	96,36
	Inspeccion	1	09,00	09,00
	SSHH	2	16,32	32,62
TOTAL				328,96
Paredes y circulacion				195,04
Total Bloque A Segunda Planta				524,00

TERCERA PLANTA

ITEM	ESPACIO	Nro.	AREA	AREA TOTAL
	Aulas	6	47,74	286,44
	Inspeccion	1	09,00	09,00
	SSHH	2	16,32	32,62
TOTAL				328,08
Paredes y circulacion				195,92
Total Bloque A Tercera Planta				524,00

BLOQUE B

SUBSUELO

120

ITEM	ESPACIO	Nro.	AREA	AREA TOTAL
	Taller de Ensayos Metalurgicos, Construccion, Suelos	1	116,35	116,35
	Taller de Mecanica Industrial	1	231,18	231,18
	Bodega 1	1	007,34	007,34
	Bodega 2	1	003,78	003,78
	Conserjeria	1	009,00	009,00
	Implementos deportivos	1	004,65	004,65
	SSHH	2	016,32	032,64
TOTAL				404,94
Paredes y circulacion				156,28
Total Bloque B Subsuelo				561,33

PRIMERA PLANTA

ITEM	ESPACIO	Nro.	AREA	AREA TOTAL
	Sala de Terapias	1	048,70	048,70
	Consultorio Odontologico	1	024,66	024,66
	Consultorio Medico	1	024,66	024,66
	Bar	1	195,84	195,84
	Inspeccion	1	009,00	009,00
	SSHH	2	016,32	032,64
TOTAL				335,50
Paredes y circulacion				225,83
Total Bloque B Primera Planta				561,33

SEGUNDA PLANTA

122

ITEM	ESPACIO	Nro.	AREA	AREA TOTAL
	Aulas	6	47,74	286,44
	Inspeccion	1	09,00	009,00
	SSHH	2	16,32	032,64
TOTAL				328,08
Paredes y circulacion				195,92
Total Bloque B Segunda Planta				524,00

TERCERA PLANTA

ITEM	ESPACIO	Nro.	AREA	AREA TOTAL
	Aulas	6	47,74	286,44
	Inspeccion	1	09,00	009,00
	SSHH	2	16,32	032,64
TOTAL				328,08
Paredes y circulacion				195,92
Total Bloque B Tercera Planta				524,00

BLOQUE C

PRIMERA PLANTA

ITEM	ESPACIO	Nro.	AREA	AREA TOTAL
	Hall	1		
	SSHH	2	16,32	32,64
	Aula Magna	1		
TOTAL				
Paredes y circulacion				
Total Bloque C Primera Planta				246,41

SEGUNDA PLANTA

ITEM	ESPACIO	Nro.	AREA	AREA TOTAL
	Biblioteca	1		
	SSHH	2	16,32	32,64
TOTAL				
Paredes y circulacion				
Total Bloque C Segunda Planta				246,41

AREA TOTAL A CONSTRUIR	4272,81
------------------------	---------



NORMAS DE ARQUITECTURA

SECCIÓN CUARTA EDIFICIOS PARA EDUCACIÓN

“Art. 104.- Accesos

Los edificios para educación tendrán por lo menos un acceso directo a una calle o espacio público de un ancho no menor a 10m. exclusivo para peatones.

Art. 107.- Patios de Piso Duro

Los espacios de piso duro serán pavimentados, perfectamente drenados y con una pendiente máxima del 3% para evitar la acumulación de polvo, barro y estancamiento de aguas lluvias o de lavado.

Art. 108.- Servicios Sanitarios

Las edificaciones estarán equipadas con servicios sanitarios separados para el personal docente y administrativo, alumnado y personal de servicio.

Art. 109.- Servicios Sanitarios para los Alumnos

Los servicios sanitarios para los alumnos estarán equipados de acuerdo a las si-

guientes relaciones:

- a. Un inodoro por cada 40 alumnos.
- b. Un urinario por cada 100 alumnos.
- c. Un inodoro por cada 30 alumnas.
- d. Un lavamanos por cada 2 inodoros o urinarios.
- f. Un bebedero higiénico por 100 alumnos (as).
- g. Los servicios sanitarios serán independientes para cada sexo.
- h. El diseño de la batería de servicios higiénicos deberá prever su uso por parte de personas discapacitadas.

Art. 110.- Altura de la Edificación.

Las edificaciones de educación, no podrán tener más de planta baja y tres pisos altos.

Art. 111.- Auditorios, Gimnasios y otros Locales de Reunión

Todos los locales destinados a gimnasios, auditorios y afines, cumplirán con todo lo especificado en la sección referida a centros de reunión en el presente cuerpo normativo.

Art. 112.- Salas de Clase Especiales

Las salas de clase y laboratorios, donde se almacenen, trabajen o se use fuego, se construirán con materiales resistentes al fuego, dispondrán con un sistema contra incendios y de suficientes puertas de escape, para su fácil evacuación en casos de emergencia.

Art. 115.- Servicio Médico

Toda edificación estará equipada de un local destinado a servicio médico de emergencia, dotado del quipo e instrumental necesario.

Art. 116.- Locales Destinados a la Enseñanza.

1. Aulas:

Los locales destinados para aulas o salas de clase deberán cumplir las siguientes condiciones particulares;

a. Altura mínima entre el nivel de piso terminado y cielo raso: 3,00m. libres.

b. Area mínima por alumno:

- Primaria y secundaria: 1,20m². por alumno

c) Capacidad máxima: 40 alumnos.

d) Distancia mínima entre el pizarrón y la primera fila de pupitres: 1,60m. libres.

2. Laboratorios, Talleres y Afines:

Para los locales destinados a laboratorios, talleres y afines, sus áreas y alturas mínimas estarán condicionadas al número de alumnos y equipamiento requerido; elementos que el proyectista justificará fehacientemente en el diseño.

Art. 117.- Iluminación

Deberá disponerse de tal modo que los alumnos reciban luz natural por el costado y a todo lo largo del local. El área de ventanas no podrá ser menor al 30% del área de piso del local.

Si por condiciones climáticas, la iluminación natural es insuficiente se recurrirá al uso de iluminación artificial cuyas características se sujetarán a las respectivas normas de diseño.

Esta misma disposición se observará en el caso de establecimientos de educación





nocturnos.

Art. 118.- Ventilación

Deberá asegurarse un sistema de ventilación cruzada, El área mínima de ventilación será equivalente al 40% del área de iluminación preferentemente en la parte superior y se abrirá fácilmente para la renovación de aire.

Art. 119.- Soleamiento.

Los locales de enseñanza deberán tener la protección adecuada para evitar el soleamiento directo durante las horas críticas, además de una adecuada orientación respecto del sol de acuerdo al tipo de actividad.

Art. 120.- Visibilidad.

Los locales de clases deberán tener la forma y características tales que permitan a todos los alumnos tener la visibilidad adecuada del área donde se imparta la enseñanza.

Art. 121.- Muros

Las aristas de intersección entre muros

deberán ser protegidas con materiales que atenúen los impactos. Los muros estarán pintados o revestidos con materiales lavables, a una altura mínima de 1,50m.

Art. 122.- Volumen de Aire por Alumno

Los locales de enseñanza deberá proveer un volumen de aire no menor a 3,50m³. por alumno.

Art. 123.- Puertas

Las puertas tendrán un ancho mínimo útil de 0,90m. para una hoja y de 1,20m. para dos hojas. Se deberán abatir hacia los corredores.

Art. 124.- Elementos de Madera

Los elementos de madera accesibles a los alumnos, tendrán un perfecto acabado, de modo que sus partes sean inastillables.

Art. 125.- Escaleras

Además de lo especificado sobre circulaciones en las construcciones en el presente cuerpo normativo, cumplirá con las siguientes condiciones.

a. Sus tramos deben ser rectos, separados por descansos y provistos de pasamanos por sus dos lados.

b. El ancho mínimo útil será de 2,00m. libres hasta 360 alumnos y se incrementará en 0,60m. por cada 180 alumnos en exceso o fracción adicional, pero en ningún caso será mayor a 3,00m. Cuando la cantidad de alumnos fuere superior, se aumentará el número de escaleras según la proporción indicada.

El número de alumnos se calculará de acuerdo con la capacidad de las aulas a las que de servicio las escaleras.

c. La iluminación y ventilación de las cajas de escaleras cumplirán con lo dispuesto en las normas de protección contra incendios.

d. Las escaleras a nivel de planta baja comunicarán directamente a un patio, vestíbulo o pasillo.

f. En los establecimientos nocturnos e internados, las escaleras deberán equiparse con luces de emergencia, independientes del alumbrado general.

g. Contarán con un máximo de 18 contrahuellas entre descansos.

h. Tendrán una huella no menor a 28cm. Ni mayor de 34cm. y una contrahuella máxima de 16cm. para escuelas primarias y de 17cm. para secundarias.

i. Ninguna puerta de acceso a un local podrá colocarse a más de 50m. de distancia de la escalera que le de servicio.

j. Las escaleras deberán construirse íntegramente con materiales contra incendios.

Art. 126.- Pasillos

El ancho de pasillos para salas de clase y dormitorios se calculará de acuerdo al inciso “b” del Artículo anterior, pero en ningún caso será menor de 3,00m. libres.

Art. 127.- Aleros

En caso de utilizar aleros de protección para ventanas de los locales de enseñanza, éstos serán de 0,90m. como mínimo.

Art. 128.- Distancia entre Bloques

Las distancias mínimas entre bloques, se regirán de acuerdo a la siguiente relación:

a. Para una sola planta: 3,00m. libres.

b. A partir del primer piso alto, la distancia





se incrementará en 1,50m. por cada piso adicional.

SECCIÓN DECIMA EDIFICIOS PARA ESPECTACULOS DE- PORTIVOS

Art. 211.- Alcance

Para efectos del presente cuerpo normativo se considerarán edificios para espectáculos deportivos todos aquellos que se destinen a estadios, plazas de toros, hipódromos, velódromos y otros de uso semejante y cumplirán con todas las disposiciones de este capítulo.

Art. 212.- Graderíos

Los graderíos cumplirán con las siguientes condiciones:

- La altura máxima será de 0,45m.
- La profundidad mínima será de 0,70m.
- Cuando se utilicen butacas sobre las gradas, sus condiciones se ajustaran a lo establecido en el artículo correspondiente de la sección referida a “centros de reunión”.

d. Cuando los graderíos fueren cubiertos, la altura de piso a techo en la grada más alta no será menor a 3,00m.

e. El ancho mínimo por espectador será de 0,45m.

f. Debe garantizarse un perfecto drenaje para la fácil evacuación de aguas lluvias con pendientes no menores al 2%.

g. Desde cualquier punto del graderío debe existir una perfecta visibilidad para los espectadores, de acuerdo a lo dispuesto en la sección referida “visibilidad en espectáculos”, del presente cuerpo normativo.

Art. 214.- Salidas

Las bocas de salida de los graderíos, tendrán un ancho libre mínimo igual a la suma de los anchos de las circulaciones paralelas a los graderíos, que desemboken en ellos; y, las puertas abrirán hacia el exterior, en toda la extensión de la boca. Se prohíbe la colocación de cualquier objeto que obstaculice el libre desalojo de los espectadores.

Art. 215.- Servicios Sanitarios.

Se sujetarán a las siguientes especifica-

ciones:

- a. Los servicios sanitarios serán independientes para ambos sexos y se diseñarán de tal modo que ningún mueble o pieza sanitaria sea visible desde el exterior aún cuando estuviese la puerta abierta.
- b. Se considerará por cada 450 espectadores o fracción, un inodoro, tres urinarios y dos lavatorios.

ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO ESTACIONAMIENTOS

2.1 Requisitos específicos

2.1.1 Dimensiones

2.1.1.1 Las medidas mínimas de los lugares destinados al estacionamiento vehicular de las personas con discapacidad deben ser

Ancho: 3.500mm.= área de transferencia 1.000mm. + vehículo 2.500mm. Largo: 5.000mm.

2.1.1.2 Número de lugares: Se debe disponer de una reserva permanente de lugares

destinados para vehículos que transporten o pertenezcan a personas discapacitadas a razón de una plaza por cada 25 lugares o fracción.

2.1.1.4 Señalización. Los lugares destinados al estacionamiento deben estar señalizados horizontalmente y verticalmente de forma que sean fácilmente identificados a distancia.

I. Municipalidad de Cuenca - I. Concejo Cantonal. Reforma, actualización, complementación y codificación de la Ordenanza que sanciona el Plan de Ordenamiento Territorial del Cantón Cuenca: Determinación para el uso y ocupación del suelo urbano. Anexo 11: Normas de Arquitectura. 2003.)





Para tener un sustento acerca de normas o reglas que se debe tomar para edificaciones educativas nos hemos guiado en las Normas de Arquitectura según la Ordenanza que sanciona el Plan de Ordenamiento Territorial del Cantón Cuenca, ya que estas nos dan nociones de medidas de espacios áreas mínimas, etc.

Los artículos que más destacamos responden al análisis técnico de la institución competente y que nos guiamos porque hacen referencia a nuestro proyecto como son: Accesos, patios de pisos duros, servicios sanitarios, altura de la edificación, Auditorios, Gimnasios y otros Locales de Reunión, Salas de Clase Especiales, Servicio Médico, Locales Destinados a la Enseñanza, Laboratorios, Talleres y Afines, Iluminación, Ventilación, Soleamiento, Visibilidad, Muros, Volumen de aire por alumno, Puertas, Elementos de madera, Escaleras, Pasillos, Aleros, Distancia entre bloques.

Edificios para espectáculos deportivos, no nos adentraremos a la misma ya que

como se especificó anteriormente se dejará indicado para efectos de complementación del proyecto.



5 APROXIMACIÓN TECNOLÓGICA

Conocer las posibilidades y sus limitantes de uso, de materiales y características, nos permitirán conformar el proyecto relacionando sus elementos arquitectónicos; de esta manera, no se habla únicamente de un sistema constructivo general de “obra tosca” u “obra civil”, se habla de la preocupación por el detalle específico arquitectónico considerado como tal en cuanto sus componentes actúan funcional y formalmente.

Proponemos el diseño desde la solución constructiva, creando planos y relieves que resultan del acople de los materiales entre sí, y para ello, la experimentación sutil pero precisa de la manera en que se disponen dichos materiales, logra elevar el carácter arquitectónico a un nivel casi “artístico” de percepción de coherencia, orden y rigor funcional.

Un objeto -entendido como una unidad contenida en un elemento arquitectónico- es percibido por su volumen y por el efecto de luz y sombra que provoca sobre sí mismo y sobre los elementos a los cuales

se integra.

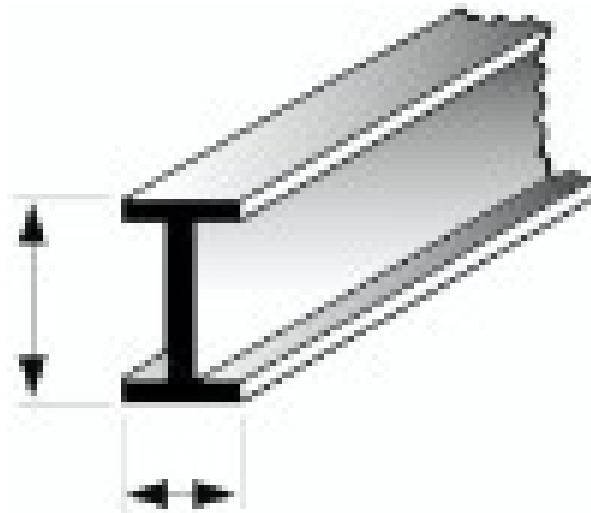
El diseño del detalle arquitectónico pretende aplicar este fundamento y perfeccionarlo valiéndonos de un sistema de relación horizontal y vertical que implica un diseño de conjunto.

Apoyados en la información recopilada y analizada en los capítulos anteriores, llevando de la mano el desarrollo de las primeras propuestas volumétricas e inquietos por aprovechar los medios tecnológicos utilizados en los materiales de producción actual, presentamos a continuación una breve pero justa investigación de materiales y sistemas constructivos que serán aplicados al proyecto y que estarán definidos en los planos de diseño correspondientes

1. Perfilera I
2. Perfilera I
3. Perfilera I

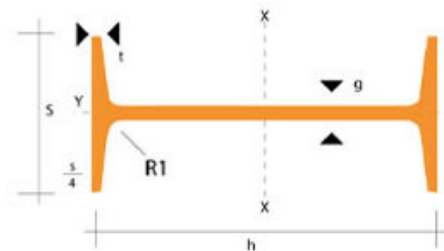


1.



2.

DENOMINACION	DIMENSIONES						SECCION PESOS		PROPIEDADES			
	h	s	g	t	R	R1			Ix	Iy	Wx	Wy
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	cm2	Kg/m	cm4	cm4	cm3	cm3
IPN 80	80	42	3.90	5.90	30.90	2.30	7.58	5.95	77	6.29	19.50	3.00
IPN 100	100	50	4.50	6.80	4.50	2.70	10.60	8.32	171	12.20	34.20	4.88
IPN 120	120	58	5.10	7.70	5.10	3.10	14.20	11.20	328	21.50	54.70	7.41
IPN 140	140	66	5.70	8.60	5.70	3.40	18.30	14.40	573	35.20	81.90	10.70
IPN 160	160	74	6.30	9.50	6.30	3.80	22.80	17.90	935	54.70	117.00	14.80
IPN 180	180	82	6.90	10.40	6.90	4.10	27.90	21.90	1450	81.30	161.00	19.80
IPN 200	200	90	7.50	11.30	7.50	4.50	33.50	26.30	2140	117.00	214.00	26.00
IPN 220	220	98	8.10	12.20	8.10	4.90	39.60	31.10	3060	162.00	278.00	33.10
IPN 240	240	106	8.70	13.10	8.70	5.20	46.10	36.20	4250	221.00	354.00	41.70
IPN 260	260	113	9.40	14.10	9.40	5.60	53.40	41.90	5740	288.00	442.00	51.00
IPN 300	300	125	10.80	16.20	10.80	6.50	69.10	54.20	9800	451.00	653.00	72.20
IPN 340	340	137	12.20	18.30	12.20	7.30	86.80	68.10	15700	647.00	923.00	98.40
IPN 360	360	143	13.00	19.50	13.00	7.80	97.10	76.20	19610	818.00	1090.00	114.00
IPN 400	400	155	14.40	21.60	14.40	8.60	118.00	92.60	29210	1160.00	1460.00	149.00
IPN 450	450	170	16.20	24.30	16.20	9.70	147.00	115.00	45850	1730.00	2040.00	203.00
IPN 500	500	185	18.00	27.00	18.00	10.80	180.00	141.00	68740	2480.00	2750.00	268.00
IPN 550	550	200	19.00	30.00	19.00	11.90	213.00	167.00	99180	3490.00	3610.00	349.00



3.



4. Nomenglatura del ladrillo

LADRILLO

El adobe es el precursor del ladrillo, ya que se basa en el concepto de la utilización del barro, aunque el adobe no experimenta cambios físico – químicos de cocción, el ladrillo es la versión irreversible del adobe, producto de la cocción a altas temperaturas.

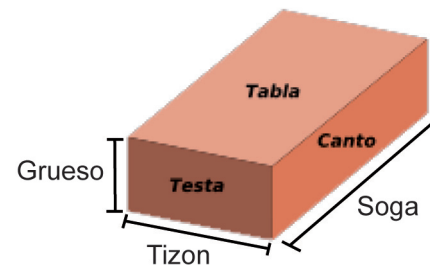
“Su forma es la de un prisma rectangular, en el que sus diferentes dimensiones reciben el nombre de sogá, tizón y grueso, siendo la sogá su dimensión mayor. Así mismo, las diferentes caras del ladrillo reciben el nombre de tabla, canto y testa (la tabla es la mayor). Por lo general, la sogá es del doble de longitud que el tizón o, más exactamente, dos tizones más una

junta, lo que permite combinarlos libremente. El grueso, por el contrario, puede no estar modulado” (<http://es.wikipedia.org/wiki/ladrillo>).

En nuestro medio existen varios formatos de ladrillo que generalmente su tamaño permite su manejo manual, según visitas técnicas pudimos observar que los más comerciales son los que poseen las siguientes medidas:

Ladrillo Macizo 25 x 12,5 x 7,5 cm

Ladrillo Hueco 30,5 x 14 x 7 / 39 x 19,5 x 9,5 cm



4.

TIPOS DE LADRILLO

Según su forma, los ladrillos se clasifican en:

- Ladrillo perforado, que son todos aquellos que tienen perforaciones en la tabla que ocupen más del 10% de la superficie de la misma. Se utilizan en la ejecución de fachadas de ladrillo.
- Ladrillo macizo, aquellos con menos de un 10% de perforaciones en la tabla. Algunos modelos presentan rebajes en dichas tablas y en las testas para ejecución de muros sin llagas.
- Ladrillo tejar o manual, simulan los antiguos ladrillos de fabricación artesanal, con apariencia tosca y caras rugosas. Tienen buenas propiedades ornamentales.
- Ladrillo aplantillado, aquel que tiene un perfil curvo, de forma que al colocar una hilada de ladrillo, generalmente a sardinel, conforman una moldura corrida. El nombre proviene de las plantillas que utilizaban los canteros para labrar las piedras, y que se utilizan para dar la citada forma al ladrillo.
- Ladrillo hueco, son aquellos que

poseen perforaciones en el canto o en la testa que reducen el peso y el volumen del material empleado en ellos, facilitando su corte y manejo. Aquellos que poseen orificios horizontales son utilizados para tabiquería que no vaya a soportar grandes cargas. Pueden ser de varios tipos:

- Ladrillo hueco simple: posee una hilera de perforaciones en la testa.
- Ladrillo hueco doble: con dos hileras de perforaciones en la testa.
- Ladrillo hueco triple: posee tres hileras de perforaciones en la testa.
- Ladrillo caravista: son aquellos que se utilizan en exteriores con un acabado especial.
- Ladrillo refractario: se coloca en lugares donde debe soportar altas temperaturas, como hornos o chimeneas.



5. Ladrillo macizo
6. Ladrillo hueco doble
7. Ladrillo hueco doble
8. Ladrillo hueco triple



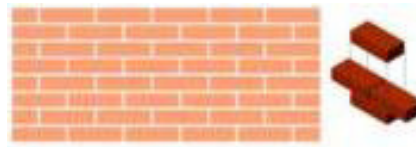
USOS

- Aparejo a sogas: los costados del muro se forman por las sogas del ladrillo, tiene un espesor de medio pie (el tizón) y es muy utilizado para fachadas de ladrillo cara vista.

Los ladrillos son utilizados en construcción en cerramientos, fachadas y particiones. Se utiliza principalmente para construir muros o tabiques. Aunque se pueden colocar a hueso, lo habitual es que se reciban con mortero. La disposición de los ladrillos en el muro se conoce como aparejo, existiendo gran variedad de ellos.

APAREJOS

Aparejo es la ley de traba o disposición de los ladrillos en un muro, que estipula desde las dimensiones del muro hasta los encuentros y los enjarjes, de manera que el muro suba de forma homogénea en toda la altura del edificio. Algunos tipos de aparejos son los siguientes:



9.

- Aparejo a tizones o a la española: en este caso los tizones forman los costados del muro y su espesor es de 1 pie (la soga). Muy utilizado en muros que soportan cargas estructurales (portantes) que pueden tener entre 12,5 cm y 24 cm colocados a media asta o soga.



10.



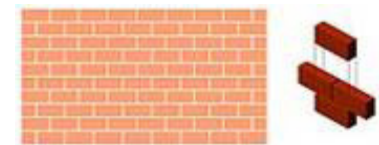
- 11. Aparejo inglés
- 12. Aparejo en panderete
- 13. Aparejo palomero

- Aparejo a sardinel: aparejo formado por piezas dispuestas a sardinel, es decir, de canto, de manera que se ven los tizones.

- Aparejo inglés: en este caso se alternan ladrillo a soga y tizón, trabando la llaga a ladrillo terciado, dando un espesor de 1 pie (la soga).

Se emplea mucho para muros portantes¹² en fachadas de ladrillo cara vista. Su traba es mejor que el muro a tizones pero su puesta en obra es más complicada y requiere mano de obra más experimentada. El dibujo no se corresponde con el tipo de aparejo.

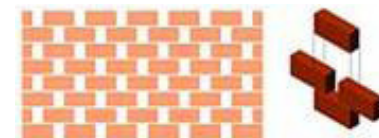
- Aparejo en panderete: es el empleado para la ejecución de tabiques, su espesor es el del grueso de la pieza y no está preparado para absorber cargas excepto su propio peso.



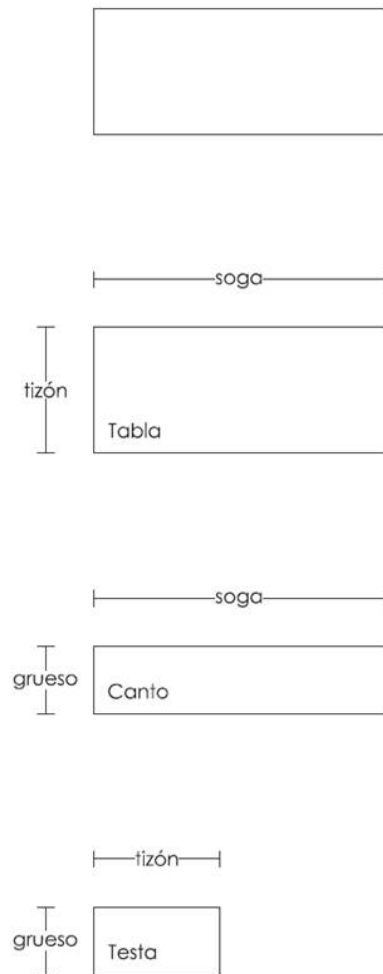
- Aparejo palomero: es como el aparejo en panderete pero dejando huecos entre las piezas horizontales. Se emplea en aquellos tabiques provisionales que deben dejar ventilar la estancia y en un determinado tipo de estructura de cubierta.



11.



13.



EL CEMENTO PORTLAND

Joseph Aspdin y James Parker patentaron en 1824 el Portland Cement, obtenido de caliza arcillosa y carbón calcinados a alta temperatura –denominado así por su color gris verdoso oscuro, muy similar a la piedra de la isla de Pórtland. Isaac Johnson obtiene en 1845 el prototipo del cemento moderno elaborado de una mezcla de caliza y arcilla calcinada a alta temperatura, hasta la formación del clinker; el proceso de industrialización y la introducción de hornos rotatorios propiciaron su uso para gran variedad de aplicaciones, hacia finales del siglo XIX.

EL HORMIGÓN ARMADO

El hormigón, por sus características pétreas, soporta bien esfuerzos de compresión, pero se fisura con otros tipos de sollicitaciones (flexión, tracción, torsión, cortante); la inclusión de varillas metálicas que soportaran dichos esfuerzos propició optimizar sus características y su empleo

15. *Puente de hormigón sobre el río Ulla*
16. *Guggenheim museum, diseñado en hormi
gón por Frank Lloyd Wright*



15.

generalizado en múltiples obras de ingeniería y arquitectura.

La invención del hormigón armado se suele atribuir al constructor William Wilkinson, quien solicitó en 1854 la patente de un sistema que incluía armaduras de hierro para «la mejora de la construcción de viviendas, almacenes y otros edificios resistentes al fuego». El francés Joseph Monier patentó varios métodos en la década de 1860, pero fue François Hennebique quien ideó un sistema convincente de hormigón

armado, patentado en 1892, que utilizó en la construcción de una fábrica de hilados en Tourcoing, Lille, en 1895.



16.

ENCOFRADOS

Función de los Encofrados, Requisitos que deben cumplir

Generalidades.- La construcción de los diversos componentes de las estructuras de concreto armado - columnas, muros, vigas, techos, etc. - requiere de encofrados, los mismos que, a modo de moldes, permiten obtener las formas y medidas que indiquen los respectivos planos.

Sin embargo, los encofrados no deben ser considerados como simples moldes. En realidad son estructuras; por lo tanto, sujetas a diversos tipos de cargas y acciones que, generalmente, alcanzan significativas magnitudes.

Son tres las condiciones básicas a tenerse en cuenta en el diseño y la construcción de encofrados:

- Seguridad
- Precisión en las medidas
- Economía

De estas tres exigencias la más importante es la seguridad, puesto que la mayor

parte de los accidentes en obra son ocasionados por falla de los encofrados. Principalmente las fallas se producen por no considerar la real magnitud de las cargas a que están sujetos los encofrados y la forma cómo actúan sobre los mismos; asimismo, por el empleo de madera en mal estado o de secciones o escuadrías insuficientes y, desde luego, a procedimientos constructivos inadecuados.

La calidad de los encofrados también está relacionada con la precisión de las medidas, con los alineamientos y el aplomado, así como con el acabado de las superficies de concreto.

Finalmente, debe tenerse en cuenta la preponderancia que, en la estructura de los costos de las construcciones, tiene la partida de encofrados. El buen juicio en la selección de los materiales, la planificación del reuso de los mismos y su preservación, contribuyen notablemente en la reducción de los costos de construcción

Cargas que actúan en los encofrados
Tipos de cargas





- Peso del concreto
- Peso de los ladrillos (en techos aligerados)
- Cargas de construcción
- Peso propio de los encofrados
- Cargas diversas
- Presión del concreto fresco

LOS MUROS DOBLES

Una de las soluciones a las mejoras de aislaciones térmicas e hidrófugas es el recurso de la pared doble tal como se la conoce actualmente. Este modelo constructivo, desde el punto de vista estático - constructivo, se basa en la resolución de un muro interior portante, la cámara de aire y una hoja exterior a modo de recubrimiento. Desde el punto de vista constructivo las paredes dobles pesadas se resuelven con dos hojas de mampostería separadas por una cámara de aire vacía, o llena con un aislante térmico, de un espesor mínimo de 10 cm.

La capa exterior puede ser de ladrillo cerámico macizo, ladrillo cerámico hueco; la

capa interior puede ser de ladrillo cerámico macizo, ladrillo cerámico hueco o de bloques de hormigón, entre otros. Este revestimiento exterior ejerce de escudo protector de la estructura básica del edificio, impidiendo el desgaste de los materiales

Es también llamado Muro de Doble Hoja; es uno de los tipos de dos muros con una cámara de aire intermedia que ayuda a la acústica del local a ser aislado.

Estos muros pueden o no cumplir una función estructural.

La cámara de aire queda entre los dos muros: el interior de dicha cámara posee un grosor mínimo entre 10 y 14 cm.

ADITIVOS

Los desencofrantes facilitan enormemente esta fase de construcción. Son normalmente líquidos, formados por aceites minerales refinados, tensio-activos y emulsionables en agua -si no se trata de desencofrantes de alta protección- de as-

pecto oleoso, con proporciones de mezcla entre los 1:5 a 1:12 con agua, y se aplican con cepillos, pistolas, brochas sobre los soportes o bajo inmersión.

Aditivos con efecto retardador del fraguado son especialmente indicados en aquellos casos en los que la colocación del hormigón sufre temperaturas elevadas y son necesarios buenos acabados post-fraguado. Gracias a su capacidad de dispersión uniforme del cemento en masa, evitan la segregación del fluido y aumentan la tixotropía. Por esta razón se retarda el inicio del fraguado, conservando la fluidez del vertido al tiempo que distribuye el desprendimiento del calor de hidratación del cemento.

Impermeabilizar, reducir la porosidad, hacer resistente a la intemperie, hidropeler en superficies verticales son las aplicaciones de los aditivos conocidos como hidrofugantes, compuestos químicos a base de resinas de silicona y solventes orgánicos.

En los entornos urbanos o junto a infra-

estructuras viarias protegen la superficie frente a la fijación de la suciedad (smog) y evitan la aparición de eflorescencias.

En base a polímeros sintéticos, de alto poder dispersante y de rápida hidratación de los gránulos del cemento, el uso de fluidificantes elimina la compactación mediante vibradores y terminan las superficies con una alta calidad, obtenida a partir de la mayor trabajabilidad de la masa.

El plastificante es otro aditivo que facilita el trabajo con el hormigón fresco y con la misma consistencia puede aumentar las resistencias características, consecuencia de reducir hasta un 15% el agua de amasado.

En cuanto a los colorantes existen dos tipos, aquellos que son utilizados en masa y aquellos que permiten el recubrimiento reticular pero sin pregnancia, con lo que además se evita la captación de polvo.

Los pigmentos colorantes provienen mayoritariamente de óxidos sintéticos ferro-



sos, de resinas utilizadas también para el endurecido en hormigones estampados y pinturas epoxídicas que actúan como acabado superficial. Éstas son suspensiones sintéticas acuosas de pigmentos basados en óxidos de hierro, de acción dispersante e hidrofugante que permiten la homogeneización del color y su inalterabilidad a la exposición atmosférica y la luz solar.

LOSAS

Los proyectos de arquitectura rara vez son

repetitivos en planta, ya que se tiende a soluciones individualizadas y particulares, por lo que se hace necesario un sistema de encofrado firme, seguro y polivalente.

Novalosa es una placa de acero estructural galvanizada, con corrugación trapezoidal, que se utiliza para la construcción de losas en edificaciones. Si bien este sistema es relativamente nuevo en el Ecuador, su tecnología se ha venido utilizando con éxito en EE.UU. y Europa desde hace más de 50 años. Novacero es pionera y líder



en la fabricación y asesoramiento técnico de este sistema en el país.

La interacción entre Novalosa y el hormigón que se vacía sobre ésta es alcanzada mediante un sistema de resaltes dispuestos transversalmente en la placa, los cuales producen una trabazón mecánica al hormigón, evitando su desplazamiento y garantizando su unión monolítica capaz de resistir las cargas tanto verticales como horizontales y formando lo que se denomina una losa compuesta.

VENTAJAS DE NOVALOSA

- Sirve como encofrado permanente del acero y reduce el apuntalamiento.
- Una vez que fragua el hormigón, actúa como refuerzo principal de la losa.
- Su instalación es fácil y rápida.
- Puede ser utilizada sobre estructuras metálicas, de hormigón, de mampostería estructural, de madera, etc.

- Reduce considerablemente la mano de obra.

- Elimina los bloques de alivianamiento, varillas de refuerzo y permite el ahorro de al menos un 24% en volumen de hormigón con respecto a losas convencionales.

- Es liviana y de fácil transporte y almacenamiento.

- Facilita la colocación y posterior reparación de instalaciones sanitarias y eléctricas.

- Se logra limpieza y orden en la construcción. Los pisos de las edificaciones son más livianos, por lo que el efecto sísmico es menor.

- Es fabricada a medida de acuerdo al proyecto, reduciendo el nivel de desperdicio.

ACABADOS

Desde el punto de vista estético el ladrillo cara vista presenta muchas ventajas.





El acabado es muy agradable y versátil, y puede presentarse en multitud de colores, texturas y estilos.

Desde un acabado rojo clásico hasta un color fuerte y brillante, pasando por acabados rústicos o de tendencias vanguardistas. Por otra parte, el costo del material es muy ajustado y de los más competitivos del sector. Eso facilita que el producto pueda ser utilizado en cualquier estilo arquitectónico, aún en los de presupuestos más exigentes.

Además, una vez puesto en obra tiene un mantenimiento nulo. Tan sólo en aquellos lugares de alta contaminación puede ser recomendable un lavado cuando, una vez transcurridos muchos años, la suciedad haya cubierto la fachada.

Por último, el ladrillo cara vista posee una durabilidad portentosa. Hay piezas cerámicas que duran siglos. La variedad actual de ladrillos cara vista salvaguarda la durabilidad del material aún en las condiciones ambientales más duras, haciendo

del cerramiento cara vista una protección garantizada contra los agentes medioambientales.

Sin embargo, es necesario mantener un control sobre el mortero que se utilice para ejecutar el muro, porque puede contener sales que finalmente succionen el ladrillo y acaben formando eflorescencias. Por ello, hay que tener especial cuidado con el agua, la arena y el cemento que se usen para hacer mortero, y no emplearlos si no se está seguro de su inocuidad.

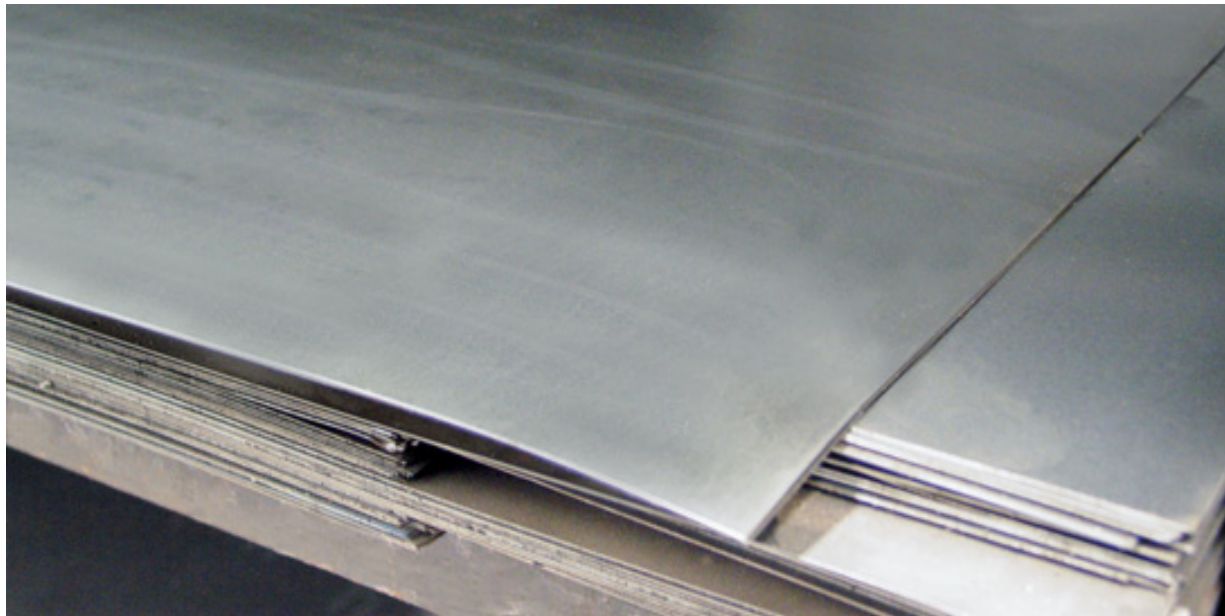
Llamamos eflorescencias a la aparición de sales en la superficie de la fachada. Estas sales provienen de diversas fuentes: el propio terreno, los morteros, el agua utilizada en la obra y los ladrillos.

La migración de estas sales se produce a través del agua que las solubiliza y transporta hasta la superficie donde al evaporarse ésta queda un velo de sales.

COLUMNAS

La arquitectura necesita solucionar de manera adecuada la estructura es por eso que podemos optar por el acero ya que ayuda a optimizar espacios además de manejar grandes luces es por eso que optamos por la fabricación de columnas con planchas de acero, para la medida de 0,40x0,40, este tipo de columnas no son

usuales es por eso que se las realiza en fabrica y para ello realizamos una visita tecnica a la empresa Dipac donde nos dieron algunas directrices para la solucion estructural de esta edificacion.



18.



6 PROPUESTAS INICIALES

Para la disposición del emplazamiento y la relación que debe existir entre bloques, en el presente desarrollo de la tesis ha sido la fase decisiva. Existió una diversidad de cambios que consideraron la adición, sustracción, rotación de elementos arquitectónicos y naturales, logrando de esta manera implantar adecuadamente los volúmenes de forma armónica, coherente y ordenada, como está determinado en el programa plateado.

En un inicio creíamos conveniente aprovechar la topografía existente del terreno creando volúmenes aterrazados, además de que gocen de una vista privilegiada, sin embargo, las condiciones de soleamiento no eran las mejores ya que el lado menor estaba hacia el norte y lo más conveniente es que el lado mayor este orientado hacia dicha dirección, por tal motivo, y siguiendo las reglas solo existe una forma de manejar los volúmenes ya que es claramente identificable la dirección del sol.

De manera condensada y precisa presentamos las dos propuestas más distintivas,

manifestando cuales fueron sus cualidades y limitaciones finiquitando que tipo de criterio o solución fue tomado en cuenta para aplicarlo en propuestas posteriores.

PROPUESTA 1

Para el inicio del proceso, se busca ubicar los bloques de aularios con orientación este – oeste que contiene una circulación a manera de pasillo lateral que comunica las aulas entre sí, una a continuación de otra, y por la cantidad solicitada de requerimientos este bloque se lo colocara en la parte más baja del terreno, mientras que el área administrativa, aula magna y biblioteca se la colocara en un bloque con orientación norte-sur en la parte alta del terreno, este bloque, es perpendicular al aulario.

La cancha deportiva será colocada en parte este del colegio en el terreno adjunto ya que este será utilizado tanto por la comunidad como por el colegio, ya que este terreno es de la Junta Parroquial de Sinincay, y el área que se tiene destinada para

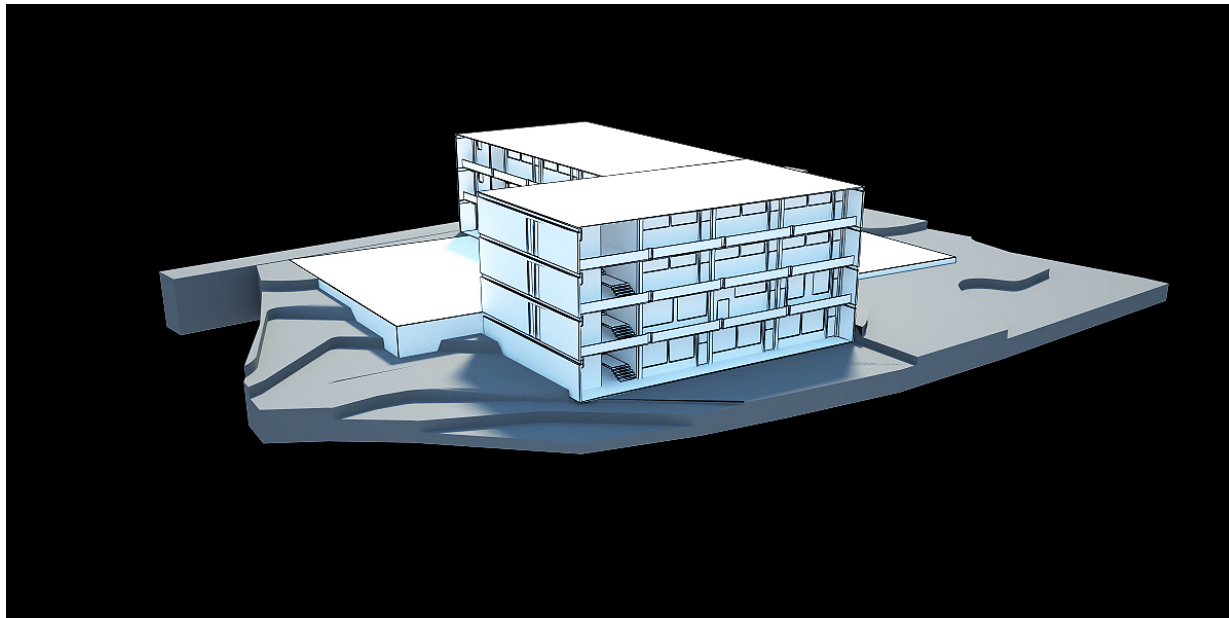
el colegio es insuficiente.

El patio de formación será colocado en la oeste del terreno, y este va a ocupar un área irregular, por tal motivo se va a tener que realizar un relleno.

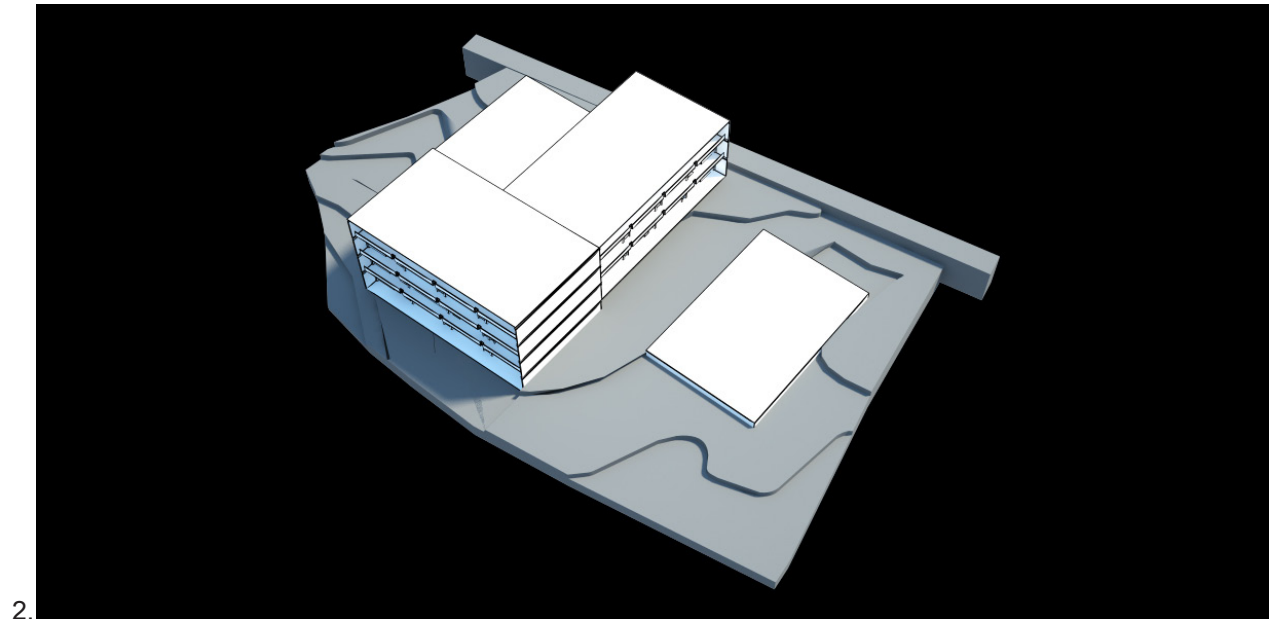
Los estacionamientos para el servicio del Colegio se ubican en la zona delantera del mismo

Como primera intención de reconocimientos de los volúmenes y la proporción que representa sobre el terreno, esta primera propuesta, es en realidad un boceto de las relaciones que se busca establecer, las instalaciones deben ir un poco más separados como por ejemplo el Aula Magna, existen insolvencias al momento de ordenar los bloques, otra es la comunicación que debe existir con la cancha comunal.

154



2. Vista aerea 2, propuesta 1



PROPUESTA 2

El hecho de que el proyecto tenga un precario radio de influencia – además del medio rural – esta propuesta se considera reubicar de cierta manera la organización de los bloques.

De esta manera, el primer bloque será ne-

tamente administrativo y de la biblioteca, este será ubicado en la parte norte del terreno, y está ubicado con orientación este - oeste.

El aulario será ubicado en la parte sur del terreno, paralelo al bloque administrativo, y para la aprovechamiento de la topografía se colocara el aula Magna en la parte

3. Vista aerea 1, propuesta 2

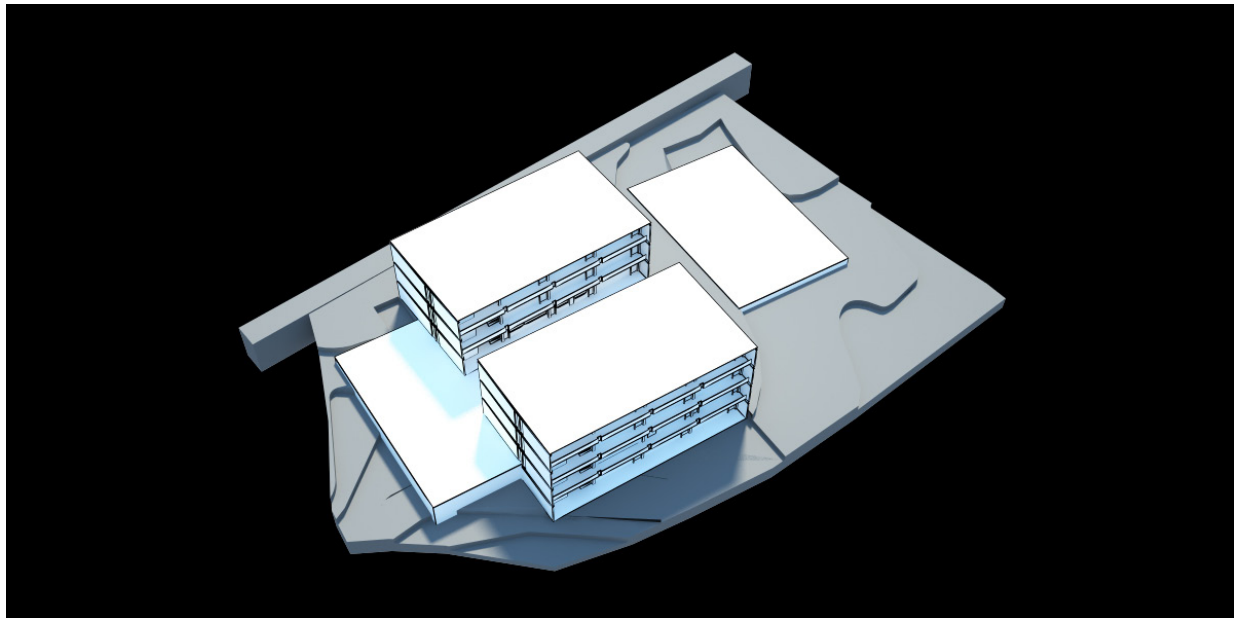
del subterráneo con esto se quiere lograr dos bloques separados para que se tenga una relación con la parte de la cancha deportiva que se encuentra en la parte este del Colegio.

Como se viene haciendo énfasis la cancha deportiva es de uso múltiple y va ser utilizada tanto por el Colegio como por la Junta Parroquial del sector.

El Patio de formación seguirá ubicado al lado oeste de los bloques de manera que del acceso principal los estudiantes lleguen al patio y luego se distribuyan a su lugar de estudio.

Los estacionamientos seguirán siendo ubicados en la parte exterior y delantera del Colegio cerca del acceso principal del mismo.

156



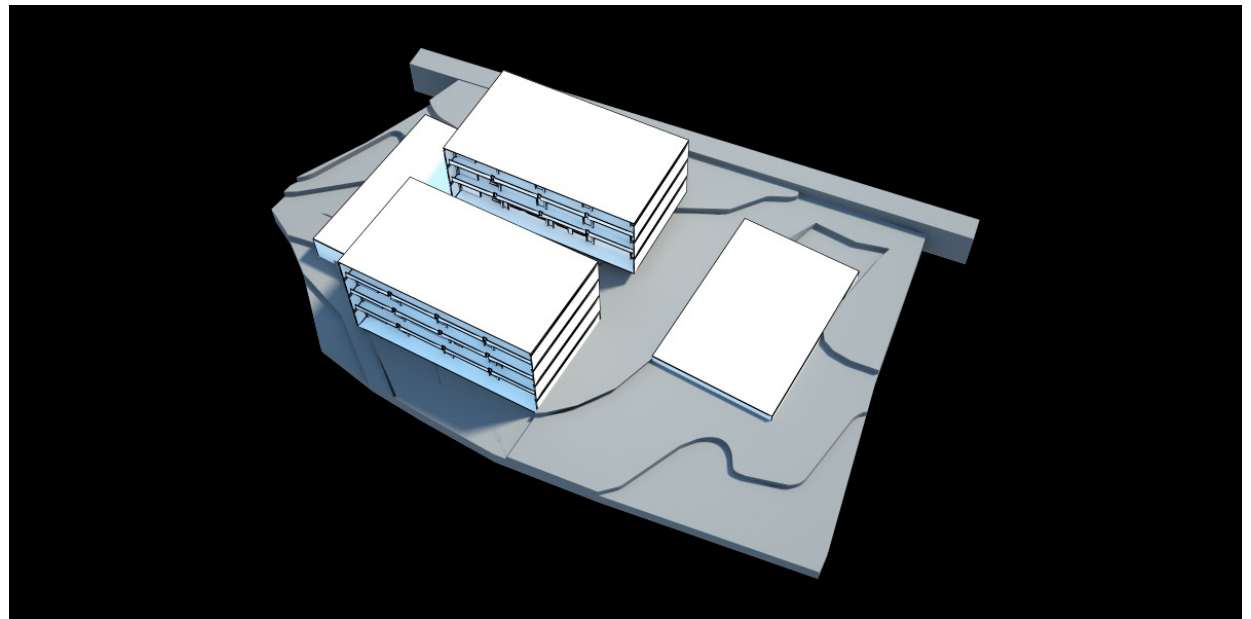
3.

4. Vista aerea 2, propuesta 2

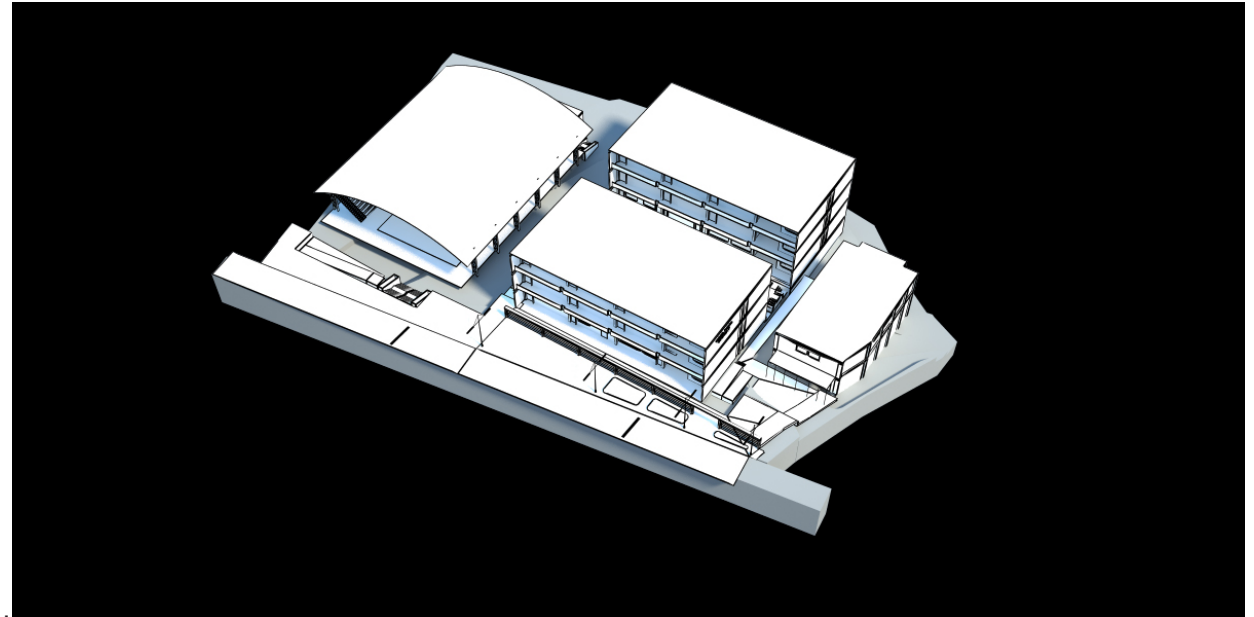
Como segunda intención un poco más clara pero se cree que posee algunas fallencias como es la de espacios requeridos que se cree que el área establecida será insuficiente para zonificación planteada.



4.



7 ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO



El anteproyecto para el Colegio Nacional Técnico Sinincay surge de la necesidad del actual Colegio por tener instalaciones propias que como se estudio en capítulos anteriores no puede funcionar correctamente ya que en la actualidad el Colegio renta una escuela por las tardes para poder impartir las clases a los jóvenes.

El terreno en el cual se emplazara la uni-

dad educativa comprende de 2576,00 m² y se ubica en la parte alta de la Párrquia Sinincay. De forma irregular y con pendientes poco uniformes, logra alcanzar un desnivel de 7 metros entre sus bordes superior e inferior, y está orientado de tal manera que la zona alta se encuentra hacia el norte y la luz solar baña el terreno de manera contraria a las curvas de nivel.



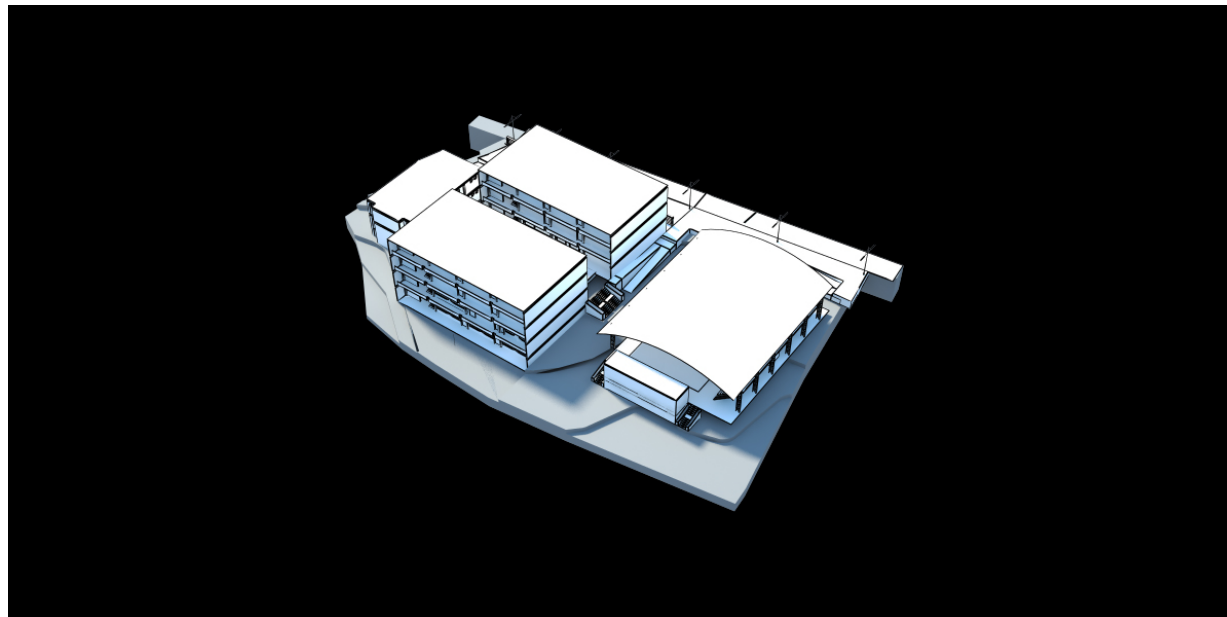
El acceso principal está definido por una vía sin pavimentar llamada Juan Bautista Quizhpi Y., y en la parte posterior se encuentra un riachuelo.

En un sector que se encuentra en proceso de consolidación es común divisar un entorno natural: un paisaje rico en texturas y colores donde las parcelas de cultivo se mezclan con la verdosidad de las colinas,

y entre ellas, pequeñas casas que emergen en el horizonte.

A su vez, hacia el nor-este se pueden divisar pequeñas edificaciones que conforman la zona urbana del Cantón.

Como condición predominante, el soleamiento determinó cómo deberían emplazarse los bloques, principalmente los aula-



2.

3. Vista gradas



3.

rios de clases regulares, pues serán éstos los que tengan mayor actividad durante las horas de luz solar.

Es así que luego de innumerables pruebas en las que rigurosamente buscábamos unidad de conjunto, organización, calidad espacial y correctas relaciones y, siempre condicionados por los factores encontrados en el análisis del lugar y del

programa, logramos, mediante un sistema de modulación emplazar el conjunto de manera armónica, considerando siempre que la importancia de la colocación de los bloques no está en evidenciar la posición del edificio sino al contrario, mezclarla con el paisaje que se encuentra alrededor.

4. Vista acceso principal al Colegio

164



4.

5. *Vista desde patio interior hacia los Bloques A; B; Y C*



LOS AULARIOS

Es necesario que las aulas de clases cuenten con la ventilación e iluminación suficiente y que las circulaciones sean claras, amplias y seguras, respondiendo correctamente a la cantidad de usuarios existentes.

Es fundamental también el hecho de dotar a los usuarios de un fácil acceso visual y

físico a zonas recreativas y a su vez de formar “barreras” que impidan la distracción, tan característica de estudiantes de formación media. Así mismo, es preciso que se encuentren en planicies que permitan un eficaz acceso.

Por ello, los aularios para la colegio se ubican en el Bloque A y B estratégicamente, Donde la modulación es de (6,20X7,70 de



6.





7. Vista interior aula



espacio libre), esta modulación es básica porque de aquí se derivan las relaciones para los diversos ambientes y que establecen la proporción ideal.

Básicamente, los bloques de aularios se diseñan en las dos últimas plantas, cada una de ellas contiene dos aulas pareadas. La dimensión de los corredores exteriores, específicamente el ancho, se forman

un referente de número de alumnos que puede pasar.

Cabe recalcar que la iluminación está dada por los grandes ventanales que ayudan a los estudiantes a tener una visión a la naturaleza más no hacia el exterior para una fácil distracción, ya que a la altura que se encuentran los antepechos son de 2,10m y la altura de las ventanas son de 1,00m.

8. Vista sala de audiovisuales

168



8.

9. Vista sala de audiovisuales



EL BLOQUE DE ADMINISTRACIÓN

Para complementación de los aularios, en las primeras plantas del Bloque A y B se distribuyo el área Administrativa manteniendo la misma modulación, las áreas que se distribuyeron en el Bloque A son: Consejo Estudiantil, Archivo general, consejo Directivo, Sala de Maestros, Rectorado Secretaria General, Inspección general,

Vicerrectorado y Sala de espera. Mientras que en el Bloque B se encuentran la Sala de terapias fusionada con el consultorio Psicológico, el Consultorio Odontológico y Consultorio Médico.

La ubicación de los módulos no varían corresponden a una misma simetría tanto en el Bloque A como en el Bloque B, la modulación establecida parte de una dimensión

170



10.

11. Vista area administrativa



11.

que luego para efectos de organización se resuelve en submódulos.

Ayudándonos del método de diseño a través del corte o sección y reconociendo las plataformas de las que se compone el terreno y el desnivel existente entre ellas, nos damos cuenta que la tanto la estructura como los módulos establecidos para el

proyecto responden a un orden, ayudándonos de la topografía.

AULA MAGNA Y BIBLIOTECA

Se encuentran en el Bloque C donde este es perpendicular a los Bloques A y B, la modulación corresponde a otra manera de tratamiento tanto por la cantidad de usua-

rios en el Aula Magna como en Planta Alta a la Biblioteca.

Este Bloque C, se lo trato de adaptar al terreno tanto forma como espacio y topografía esto ayuda a dar armonía con los demás bloques y ayuda a las necesidades requeridas para la utilización de dicho Bloque, la disposición de Este a Oeste no afecta la iluminación ya q estos espacios son cerrados y la luz puede como no entrar directamente, a diferencia de los Bloques A y B que deben estar necesariamente ubicados de Norte a Sur, cabe recalcar el área del terreno es insuficiente para las necesidades requeridas pero con el diseño se logro obtener todas las áreas.

ÁREAS VERDES

Las areas verdes estan comprendidas por una capa de cesped, mientras que las caminerías que conforman la organización del proyecto están construidas con hormigon.

CANCHA DE USO MULTIPLE CUBIERTA

Este lugar se va a utilizar tanto por la comunidad como por la entidad educativa ya que el espacio requerido para el área de entretenimiento es insuficiente en el Colegio; cabe recalcar que son 2 espacios diferentes pero se van a utilizar mancomunadamente, el Lote 1 como denominaremos al Colegio su propietario es dicha institución educativa que fue donado por la Junta Parroquial del sector, y el Lote 2 como denominaremos a la Cancha cubierta pertenece a la Junta Parroquial de Sinincay. En el Lote 2 lo que se quiere lograr es un espacio para recreación del poblado del sector y la utilizacion de las actividades recreativas del Colegio, es por eso que su acceso es libre, pero va a existir una conexión directa desde el colegio hacia la cancha de uso multiple, donde este acceso es manipulado para la independencia del mismo.



12. Vista desde cancha cubierta hacia el Colegio



12.

CONJUNTO ARQUITECTONICO

El ingreso principal ubicado al norte del terreno, en su parte más alta está precedido por una plaza que a lo largo del terreno se transforma en una caminería que

acompaña a las edificaciones, ésta caminería marca claramente el desarrollo del conjunto: se convierte en un eje ordenador y límite del espacio construido además es un vínculo para los accesos a cada unidad del colegio.



Al ingreso al Colegio y a la cancha se encuentran ubicados los parqueaderos.

La caminería que mantiene juntas transversales a lo largo de su recorrido se extiende hacia el sur formando el ingreso hacia el colegio atravesando el grupo de edificios de norte a sur: el bloque A, que contiene la parte administrativa, aularios, talleres, el bloque B que contine talleres, bar, consultorios y aularios; el bloque C, el aula magna y biblioteca, y el bloque D contiene la cancha cubierta.

Los bloque A emplazado de norte a sur, transversal al terreno, conforma junto al bloque B el patio cívico del Colegio.

El bloque C transversal a los bloques A y B se emplazan en la primera planta el aula magna y en la segunda planta la biblioteca.

El bloque D con acceso directo desde el colegio y el acceso independiente por la parte norte para la comunidad, este bloque posee cancha cubierta, graderio, jue-

gos.

LOS MATERIALES Y LA CONSTRUCCIÓN

Las caras este y oeste de los bloques A y B y el bloque C son trabajadas en ladrillo macizo de 15x25x8cm. cuya traba se la conoce como aparejo flamenco.

Las caras de ladrillo son rematadas por un goterón de aluminio que prevendrá la formación de manchas producto de la humedad en la parte superior de la pared.

La cara interior tiene un acabado de hormigon.

En la fachada, con acabado de hormigon en un fondo confundido entre carpintería de aluminio y vidrio. Los pasamanos de ladrillo visto.

Las partes de acero como columnas quedan con el mismo material.

Las paredes que dividen las aulas longi-



tudinalmente son tratadas con dos muros de ladrillo de 15 cm. con una cámara de aire al centro también de 10 cm. aislando acústicamente las aulas.

Además el interior de todas las aulas está libre de cualquier columna que irrumpa el espacio, brindando grandes superficies planas para recibir elementos didácticos para dictar y recibir clases.

Las carpinterías de aluminio y vidrio se diseñan en una trama rectangular.



FUENTES DE IMAJENES

CAPITULO II

1. <http://www.via-arquitectura.net/arac07/060-arac07.htm>
2. <http://www.via-arquitectura.net/arac07/060-arac07.htm>
3. <http://www.via-arquitectura.net/arac07/060-arac07.htm>
4. <http://www.via-arquitectura.net/arac07/060-arac07.htm>
5. <http://www.via-arquitectura.net/arac07/060-arac07.htm>
6. <http://www.via-arquitectura.net/arac07/060-arac07.htm>
7. <http://www.via-arquitectura.net/arac07/060-arac07.htm>
8. <http://www.via-arquitectura.net/arac07/060-arac07.htm>
9. <http://www.via-arquitectura.net/arac07/060-arac07.htm>
10. <http://www.via-arquitectura.net/arac07/060-arac07.htm>
11. <http://www.via-arquitectura.net/arac07/060-arac07.htm>
12. <http://www.via-arquitectura.net/arac07/060-arac07.htm>
13. <http://www.via-arquitectura.net/arac07/060-arac07.htm>
14. <http://www.via-arquitectura.net/arac07/060-arac07.htm>
15. <http://www.via-arquitectura.net/arac07/060-arac07.htm>
16. <http://www.via-arquitectura.net/arac07/060-arac07.htm>
17. <http://www.via-arquitectura.net/arac07/060-arac07.htm>
18. Fotografía: Laboratorio ETSAB
19. Render. Tesis Anteproyecto para el Colegio Técnico Sigsig
20. Render. Tesis Anteproyecto para el Colegio Técnico Sigsig
21. <http://www.plataformadearquitectura.cl/2008/11/17/colegio-gerardo-molina-giancarlo-mazzanti/>
22. <http://www.plataformadearquitectura.cl/2008/11/17/colegio-gerardo-molina-giancarlo-mazzanti/>
23. <http://www.plataformadearquitectura.cl/2008/11/17/colegio-gerardo-molina-giancarlo-mazzanti/>

lo-mazzanti/

24. <http://www.plataformadearquitectura.cl/2008/11/17/colegio-gerardo-molina-giancarlo-mazzanti/>
25. <http://www.plataformadearquitectura.cl/2008/11/17/colegio-gerardo-molina-giancarlo-mazzanti/>
26. <http://www.plataformadearquitectura.cl/2008/11/17/colegio-gerardo-molina-giancarlo-mazzanti/>
27. <http://www.plataformadearquitectura.cl/2008/11/17/colegio-gerardo-molina-giancarlo-mazzanti/>
28. <http://www.plataformadearquitectura.cl/2008/11/17/colegio-gerardo-molina-giancarlo-mazzanti/>
29. <http://www.plataformadearquitectura.cl/2008/11/17/colegio-gerardo-molina-giancarlo-mazzanti/>
30. <http://www.plataformadearquitectura.cl/2008/11/17/colegio-gerardo-molina-giancarlo-mazzanti/>
31. <http://www.plataformadearquitectura.cl/2008/11/17/colegio-gerardo-molina-giancarlo-mazzanti/>
32. <http://www.plataformadearquitectura.cl/2008/11/17/colegio-gerardo-molina-giancarlo-mazzanti/>
33. <http://www.plataformadearquitectura.cl/2008/11/17/colegio-gerardo-molina-giancarlo-mazzanti/>
34. <http://www.plataformadearquitectura.cl/2008/11/17/colegio-gerardo-molina-giancarlo-mazzanti/>
35. <http://www.plataformadearquitectura.cl/2008/11/17/colegio-gerardo-molina-giancarlo-mazzanti/>
36. Revista Escala



37. Revista Escala
38. Revista Escala
39. Revista Escala
40. Revista Escala
41. Revista Escala
42. Revista Escala
43. Revista Escala
44. Revista Escala
45. Revista Escala
46. Revista Escala
47. Revista Escala

CAPITULO III

1. <http://www.google.com.ec/imgres?q=parroquias+rurales+de+cuenca+mapa+ecuador&um=1&hl=es&biw=1350&bih=653&tbnid=tGSWakVPZaYD5M:&imgrefurl=http://patomiller.wordpress.com/category/plano-turistico-de-cuenca/&docid=1hturAhv7IBfiM&imgurl=http://patomiller.files.wordpress.com/2011/07/parroquias-ru.gif%253Fw%253D529&w=529&h=767&ei=LYrhTtj1D4qXgwe637TgBQ&zoom=1&iact=rc&dur=3&sig=103871133898246769394&page=3&tbnh=129&tbnw=89&start=36&ndsp=18&ved=1t:429,r:8,s:36&tx=53&ty=78>
2. <http://www.google.com.ec/imgres?q=parroquias+rurales+de+cuenca+mapa+ecuador&um=1&hl=es&biw=1350&bih=653&tbnid=tGSWakVPZaYD5M:&imgrefurl=http://patomiller.wordpress.com/category/plano-turistico-de-cuenca/&docid=1hturAhv7IBfiM&imgurl=http://patomiller.files.wordpress.com/2011/07/parroquias-ru.gif%253Fw%253D529&w=529&h=767&ei=LYrhTtj1D4qXgwe637TgBQ&zoom=1&iact=rc&dur=3&sig=103871133898246769394&page=3&tbnh=129&tbnw=89&start=36&ndsp=18>

&ved=1t:429,r:8,s:36&tx=53&ty=78

3 <http://www.google.com.ec/imgres?q=parroquias+rurales+de+cuenca+mapa+ecuador&um=1&hl=es&biw=1350&bih=653&tbnid=tGSWakVPZaYD5M:&imgrefurl=http://patomiller.wordpress.com/category/plano-turistico-de-cuenca/&docid=1hturAhv7lBfiM&imgurl=http://patomiller.files.wordpress.com/2011/07/parroquias-ru.gif%253Fw%253D529&w=529&h=767&ei=LYrhTtj1D4qXgwe637TgBQ&zoom=1&iact=rc&dur=3&sig=103871133898246769394&page=3&tbnh=129&tbnw=89&start=36&ndsp=18&ved=1t:429,r:8,s:36&tx=53&ty=78>

4. Autores
5. Autores
6. Autores
7. Autores
8. Autores
9. Autores
10. Autores
11. Autores
12. Autores
13. Autores
14. Autores
15. Autores
16. Autores
17. Autores
18. Autores
19. Autores
20. Autores
21. Autores
22. Autores

23. Autores
24. Autores
25. Autores
26. Autores
27. Autores
28. Autores
29. Autores
30. Autores

CAPITULO V

1. vigas - Wikipedia, la enciclopedia libre.mht
2. vigas - Wikipedia, la enciclopedia libre.mht
3. www.dipacmanta.com
4. Ladrillo - Wikipedia, la enciclopedia libre.mht
5. Autores
6. Autores
7. Autores
8. Autores
9. Ladrillo - Wikipedia, la enciclopedia libre.mht
10. Ladrillo - Wikipedia, la enciclopedia libre.mht
11. Ladrillo - Wikipedia, la enciclopedia libre.mht
12. Ladrillo - Wikipedia, la enciclopedia libre.mht
13. Ladrillo - Wikipedia, la enciclopedia libre.mht
14. Tesis Colegio de Sigsig
15. hormigon - Wikipedia, la enciclopedia libre.mht

16. hormigon - Wikipedia, la enciclopedia libre.mht
17. www.dipacmanta.com
18. www.dipacmanta.com

CAPITULO VI

1. Render Autores
2. Render Autores
3. Render Autores
4. Render Autores

CAPITULO VII

1. Render Autores
2. Render Autores
3. Render Autores
4. Render Autores
5. Render Autores
6. Render Autores
8. Render Autores
9. Render Autores
10. Render Autores
11. Render Autores
12. Render Autores



BIBLIOGRAFIA

- Tesis. Colegio Técnico Sígfig, Fernanda Aguirre - Cristian Sotomayor - I. Josué Vega
- Tesis. Colegio Agropecuario Nazon, Chabla Jose y Otro.
- Ministerio de Educación y Cultura: Estadísticas SINEC 1993-1994/2004-2005
- Toranzo V. (2007). Pedagogía vs Arquitectura?. Los espacios diseñados para el movimiento. Tesis de Maestría. Recuperado.
- Abril 16, 2009 de <http://www.udesa.edu.ar/files/MaeEducacion/RESUMENCO RREGIDOTORANZO.PDF>
- Neuffer
- Revista Sinincay, 2008
- Tesis de Maestría en Educación con orientación en Gestión Educativa ¿Pedagogía vs Arquitectura? Los espacios diseñados para el movimiento Tesista: Verónica A. Toranzo. Buenos Aires, Abril de 2007
- Constitución del Ecuador
- I. Municipalidad de Cuenca - I. Concejo Cantonal. Reforma, actualización, complementación y codificación de la Ordenanza que sanciona el Plan de Ordenamiento Territorial del Cantón Cuenca: Determinación para el uso y ocupación del suelo urbano. Anexo 11: Normas de Arquitectura. 2003.
- Manual de Ejecución de ladrillo cara vista, Sección ladrillo cara vista Hispalyt (ejemplar gratuito)
- Revista Escala pg. 34,35,36,37
- <http://turismopedrajas.web.officelive.com/arquitecturatradicional.aspx>
- <http://www.via-arquitectura.net/arac07/060-arac07.htm>
- <http://www.plataformadearquitectura.cl/2008/11/17/colegio-gerardo-molina-giancarlo-mazzanti/>
- <http://www.google.com.ec/imgres?q=parroquias+rurales+de+cuenca+mapa+ecuador&um=1&hl=es&biw=1350&bih=653&tbnid=tGSWakVPZaYD5M>

:&imgrefurl=http://patomiller.wordpress.com/category/plano-turistico-de-cuenca/&docid=1hturAhv7lBfiM&imgurl=http://patomiller.files.wordpress.com/2011/07/parroquias-ru.gif%253Fw%253D529&w=529&h=767&ei=LYrhTtj1D4qXgwe637TgBQ&zoom=1&iact=rc&dur=3&sig=103871133898246769394&page=3&tbnh=129&tbnw=89&start=36&ndsp=18&ved=1t:429,r:8,s:36&tx=53&ty=78

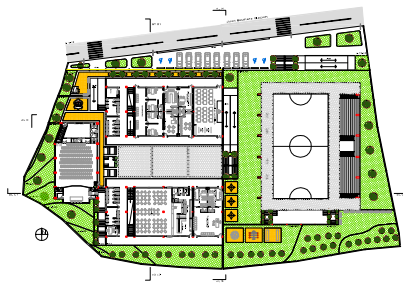
- <http://88.26.240.233/docmall/PM3709.pdf>
- <http://www.comprasegura.com.ec/productos.php?ncp=4736&pag=1&c=0&e=319>
- <http://www.arqhys.com/arquitectura/moderna-arquitectura.html>
- <http://turismopedrajas.web.officelive.com/arquitecturatradicional.aspx>
- HTTP://PLANIPOLIS.IIEP.UNESCO.ORG/UPLOAD/ECUADOR/ECUADOR_HACIA_PLAN_DECENAL.PDF
- <http://es.scribd.com/fjrobalino/d/47988815-Nuevo-Bachillerato>
- <http://www.eluniverso.com/2008/07/24/1212/1217/B1393F3BDF0342928BECF002A2ACF83F.html>
- http://planipolis.iiep.unesco.org/upload/Ecuador/Ecuador_Hacia_Plan_Decenal.pdf
- <http://es.wikipedia.org/wiki/ladrillo>



EMPLAZAMIENTO
ESC_ 1:200



ESC__ 1250



COLEGIO
BLOQUE A.

BLOQUE B.
SUBSUELO. TALLER DE ENSAYOS METALURGICOS.
TALLER DE MECANICA INDUSTRIAL.
TALLER DE CONSTRUCCION Y SUELOS.
BODEGA 1 - 2.
IMPLEMENTOS DEPORTIVOS.
CONSERJERIA.
SS.HH.

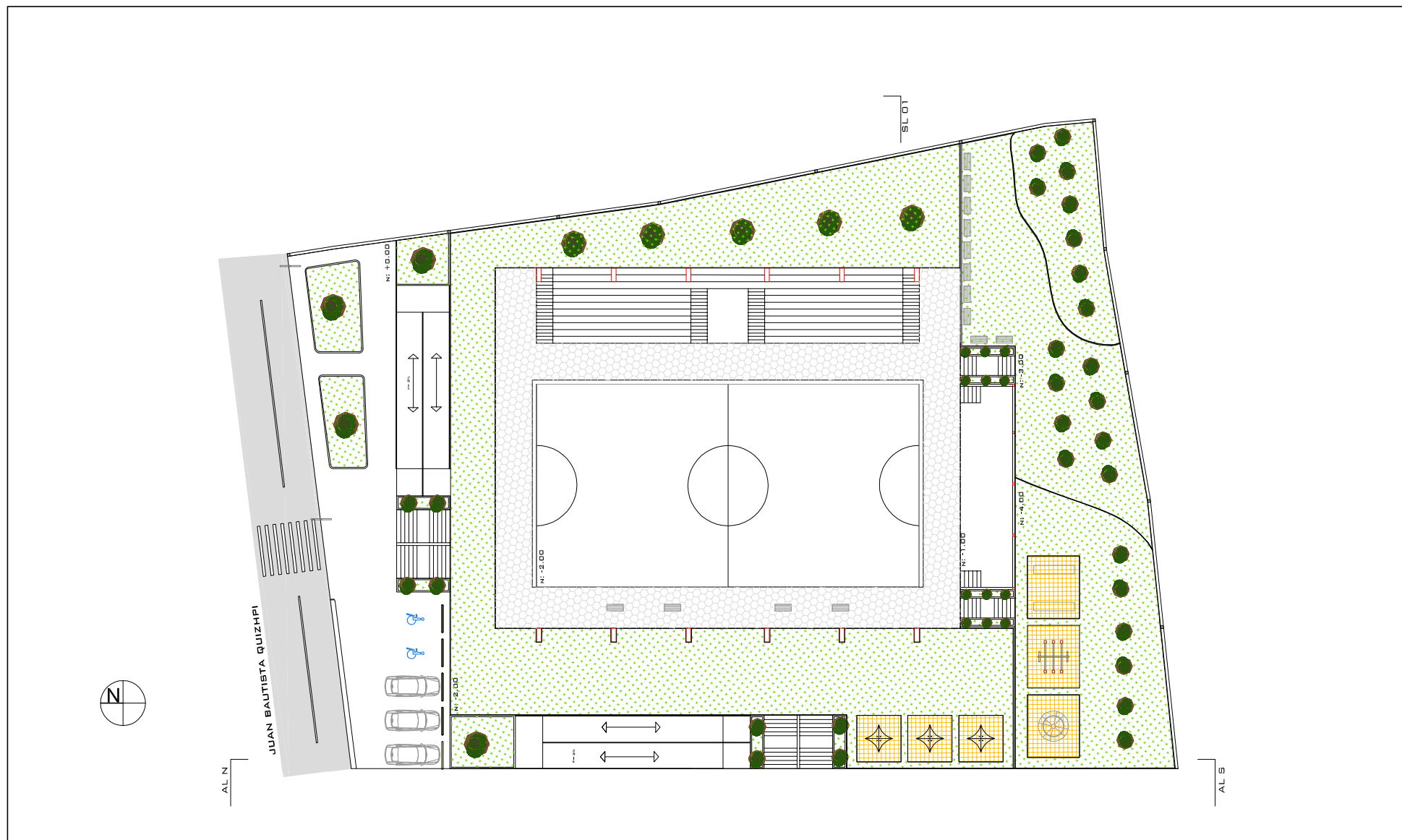
BLOQUE C.

ZONA COMPLEMENTARIA

BLOQUE D. CANCHA CUBIERTA.
GRADERIO CUBIERTO.
ESCENARIO CUBIERTO.
BEBEDEROS.
JUEGOS PARA ESTUDIANT.
JUEGOS PARA LA COMUNI.

CUADRO DE AREAS
COLEGIO

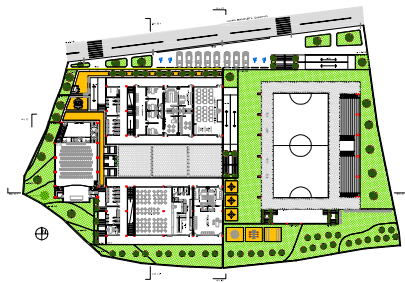
BLOQUE A.	557.69 M2.
BLOQUE B.	557.69 M2.
BLOQUE C.	238.94 M2.
BLOQUE D.	1061.68 M2.
TOTAL.	2416.00 M2.



CANCHA CUBIERTA (BLOQUE D)
ESC_1:400



ESC_ 1250



COLEGIO

BLOQUE A. PRIMERA PLANTA.

ACHIVO GENERAL.
CONJESO ESTUDIANTIL.
CONSEJO DIRECTIVO.
SALA DE MAESTROS.
RECTORADO.
SECRETARIA.
INSPECCION.
VICERECTORADO.
SALA DE ESPERA.
LABORATORIO DE ELECTRICIDAD.
BODEGA.
SS.HH.

BLOQUE B. PRIMERA PLANTA.

TALLER DE ENSAYOS METALUGICOS.
TALLER DE MECANICA INDUSTRIAL.
TALLER DE CONSTRUCCION Y SUELOS.
BODEGAS 1-2.
IMPLEMENTOS DEPORTIVOS.
CONSERJERIA.
SS.HH.

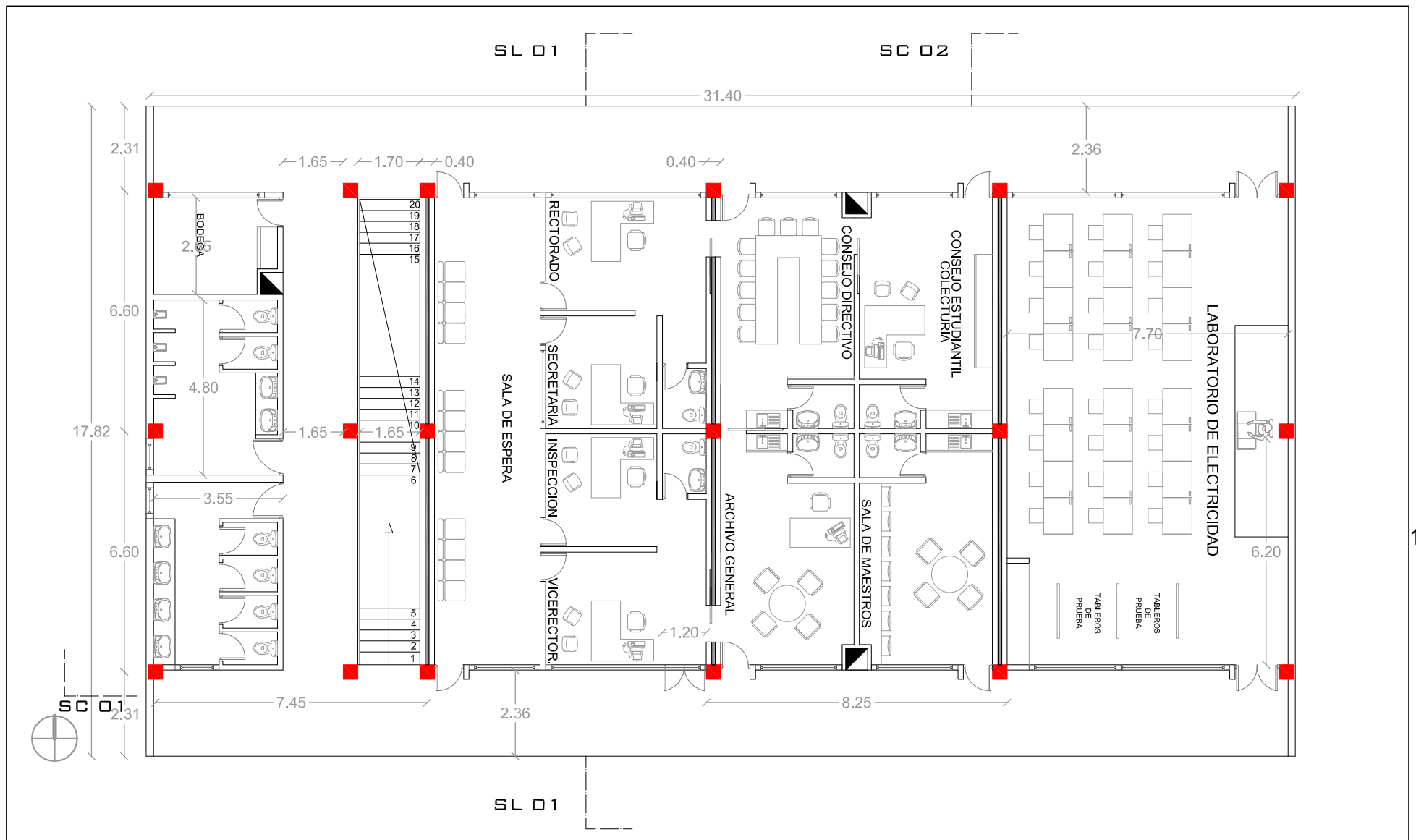
BLOQUE C. PRIMERA PLANTA.

VESTIBULO.
AUDITORIO.
ESCENARIO.
CAMERINOS.
SS.HH.

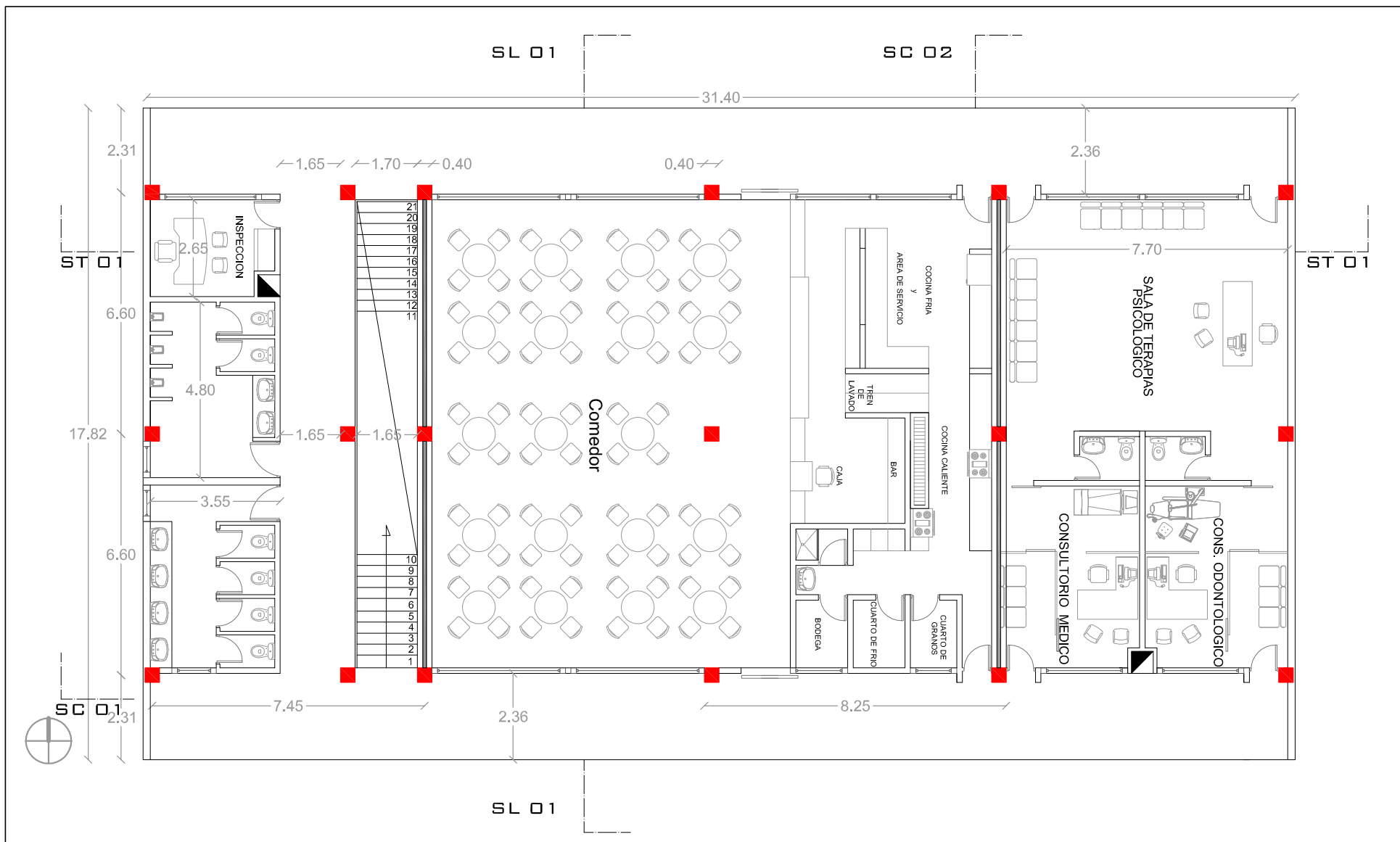
CUADRO DE AREAS

COLEGIO

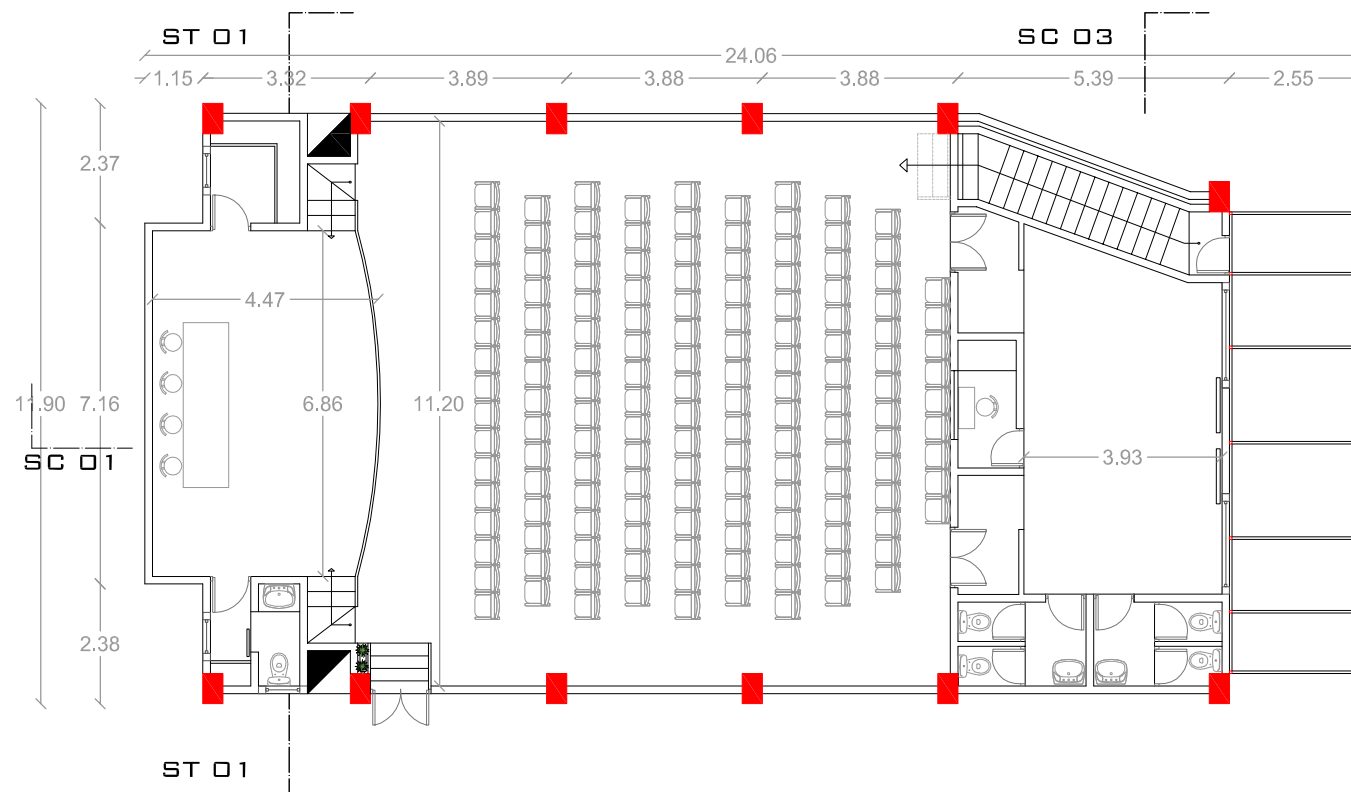
BLOQUE A.	557.69 M2.
BLOQUE B.	557.69 M2.
BLOQUE C.	238.94 M2.
BLOQUE D.	1061.68 M2.
TOTAL.	2416.00 M2.



PRIMERA PLANTA (BLOQUE A)
ESC_1:150



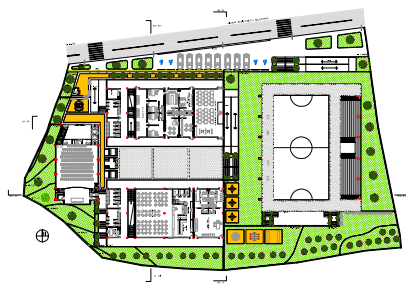
PRIMERA PLANTA (BLOQUE B)
ESC_1:150



PRIMERA PLANTA (BLOQUE C)
ESC_1:150



ESC_ 1250

**COLEGIO****BLOQUE A.**
SEGUNDA PLANTA.

AULAS 1 - 2.
LABORATORIO DE FISICA Y QUIMICA.
LABORATORIO DE COMPUTACION.
LABORATORIO DE AUDIOVISUALES.
INSPECCION.
SS.HH.

BLOQUE B.
SEGUNDA PLANTA.

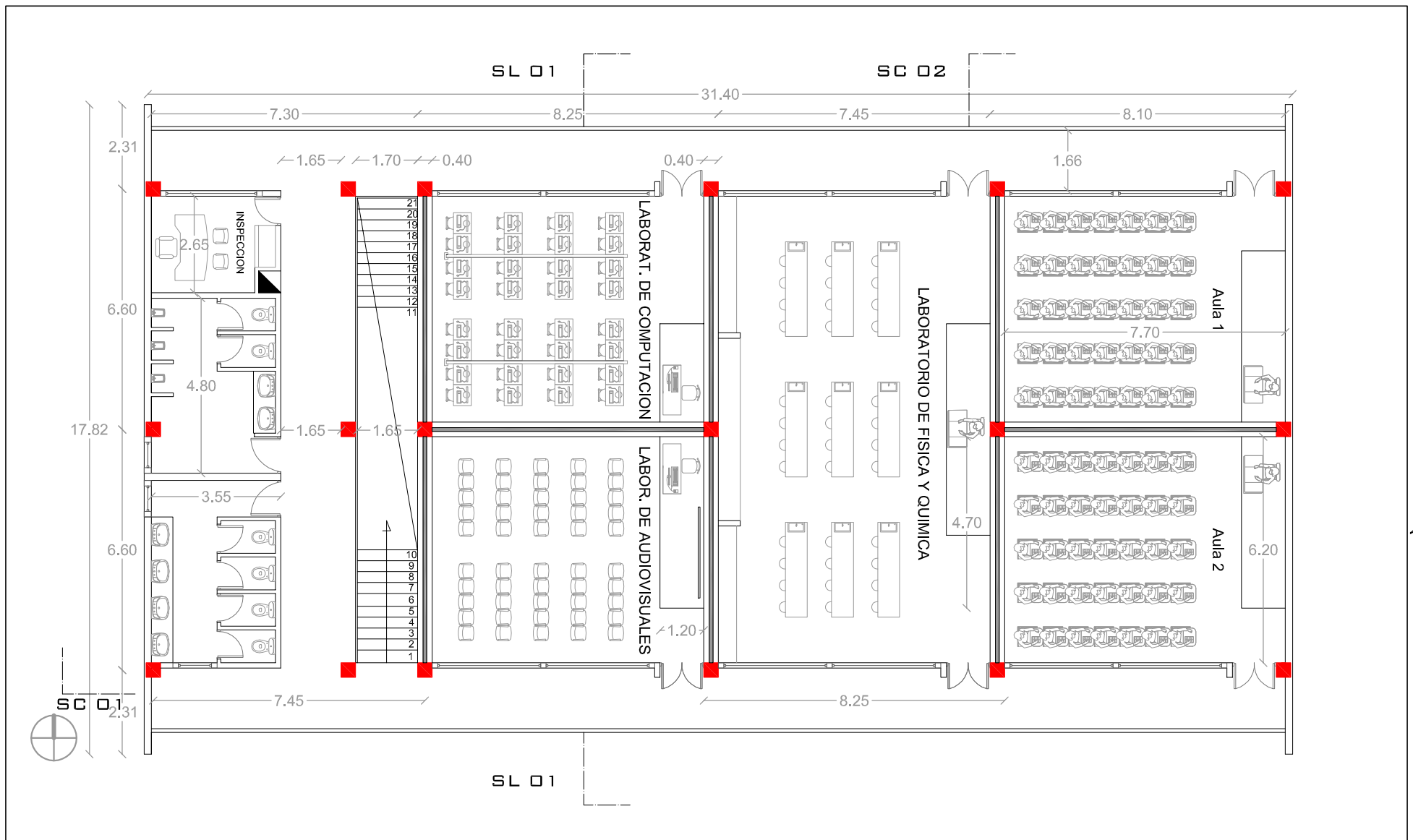
AULAS 9 - 14.
INSPECCION.
SS.HH.

BLOQUE C.
SEGUNDA PLANTA.

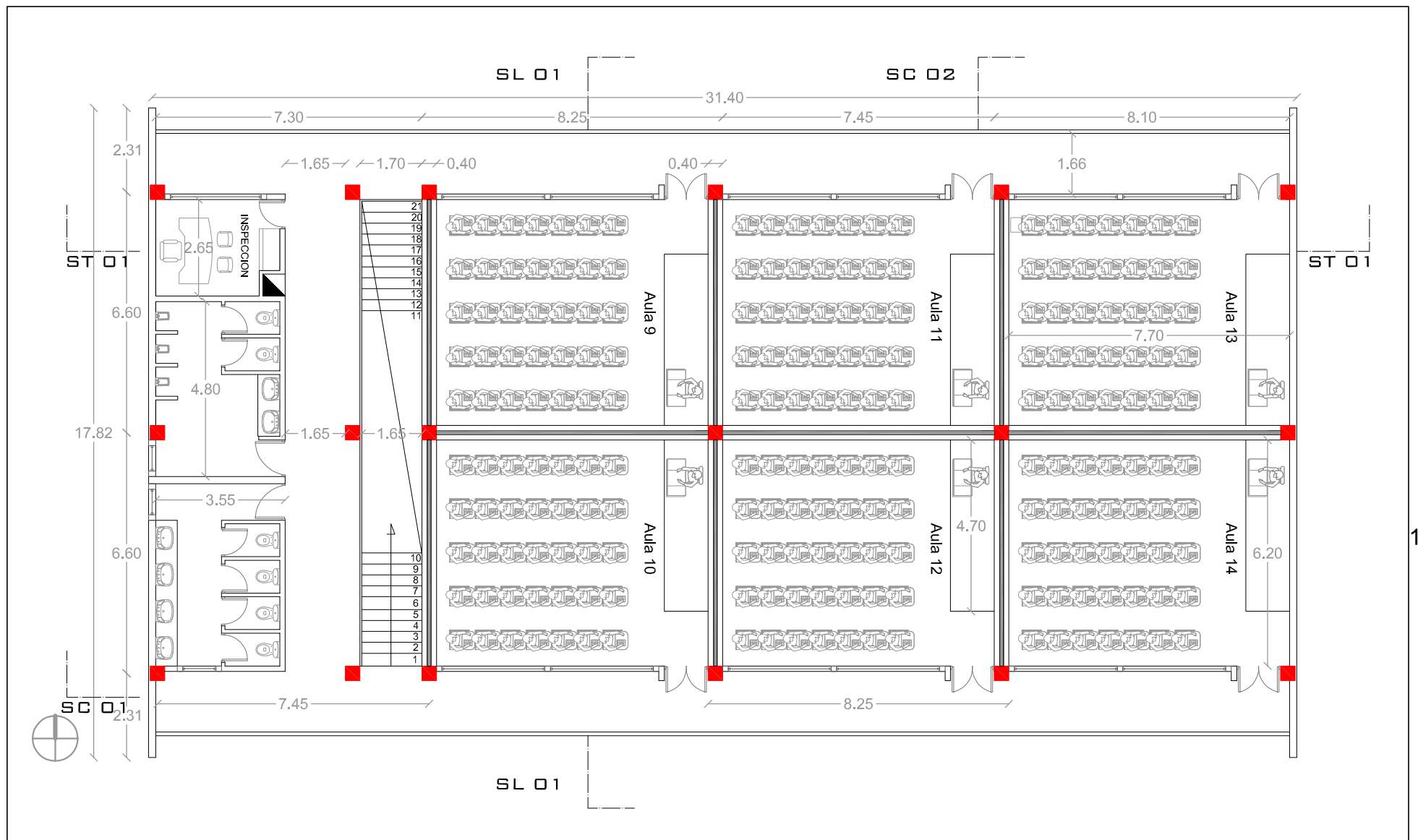
MESAS DE LA BIBLIOTECA.
RECEPCION DE LIBROS.
ARCHIVADORES.
AREA DE COMPUTADORAS.
SS.HH.

CUADRO DE AREAS**COLEGIO**

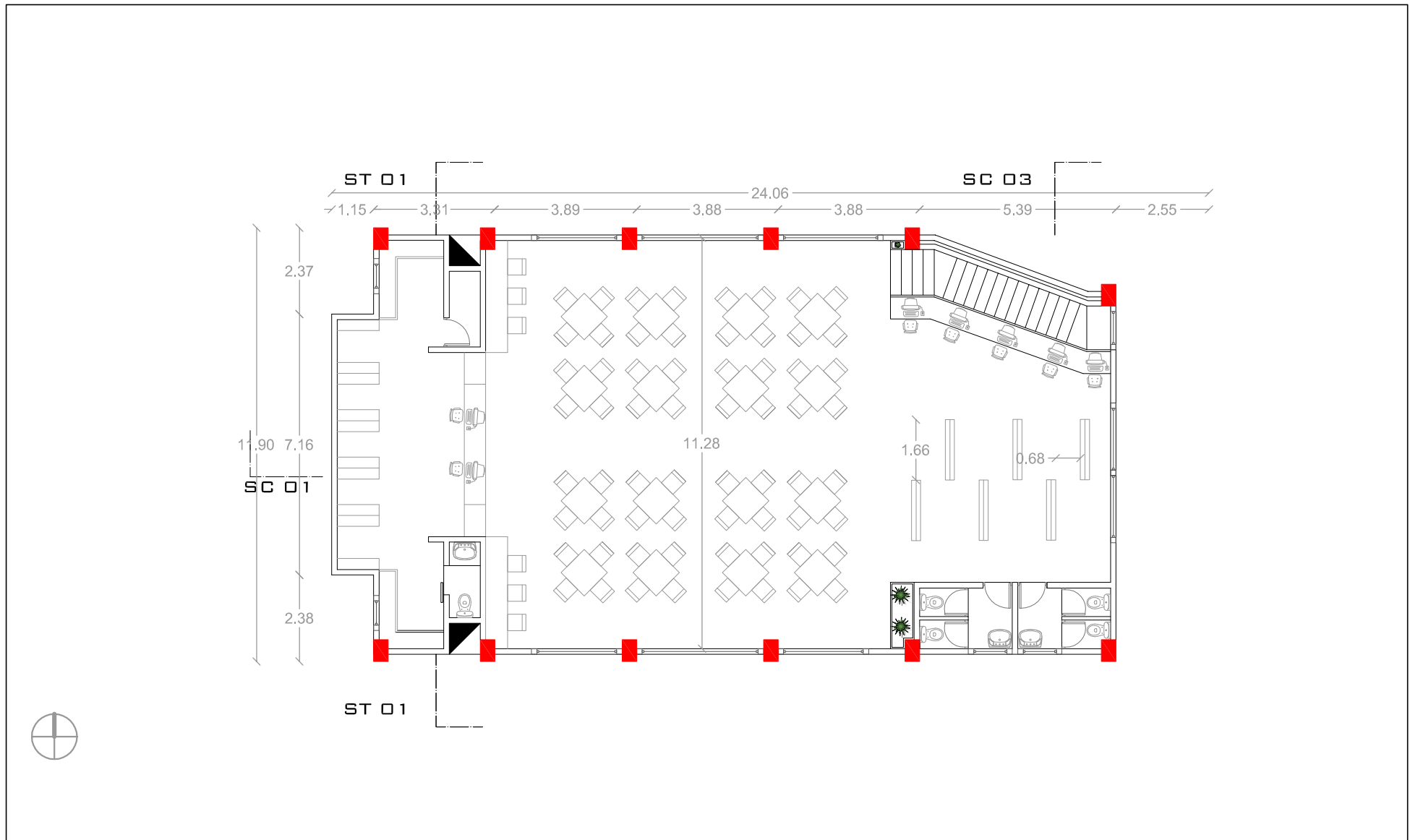
BLOQUE A.	557.69 M2.
BLOQUE B.	557.69 M2.
BLOQUE C.	238.94 M2.
BLOQUE D.	1061.68 M2.
TOTAL.	2416.00 M2.



SEGUNDA PLANTA (BLOQUE A)
ESC_1:150

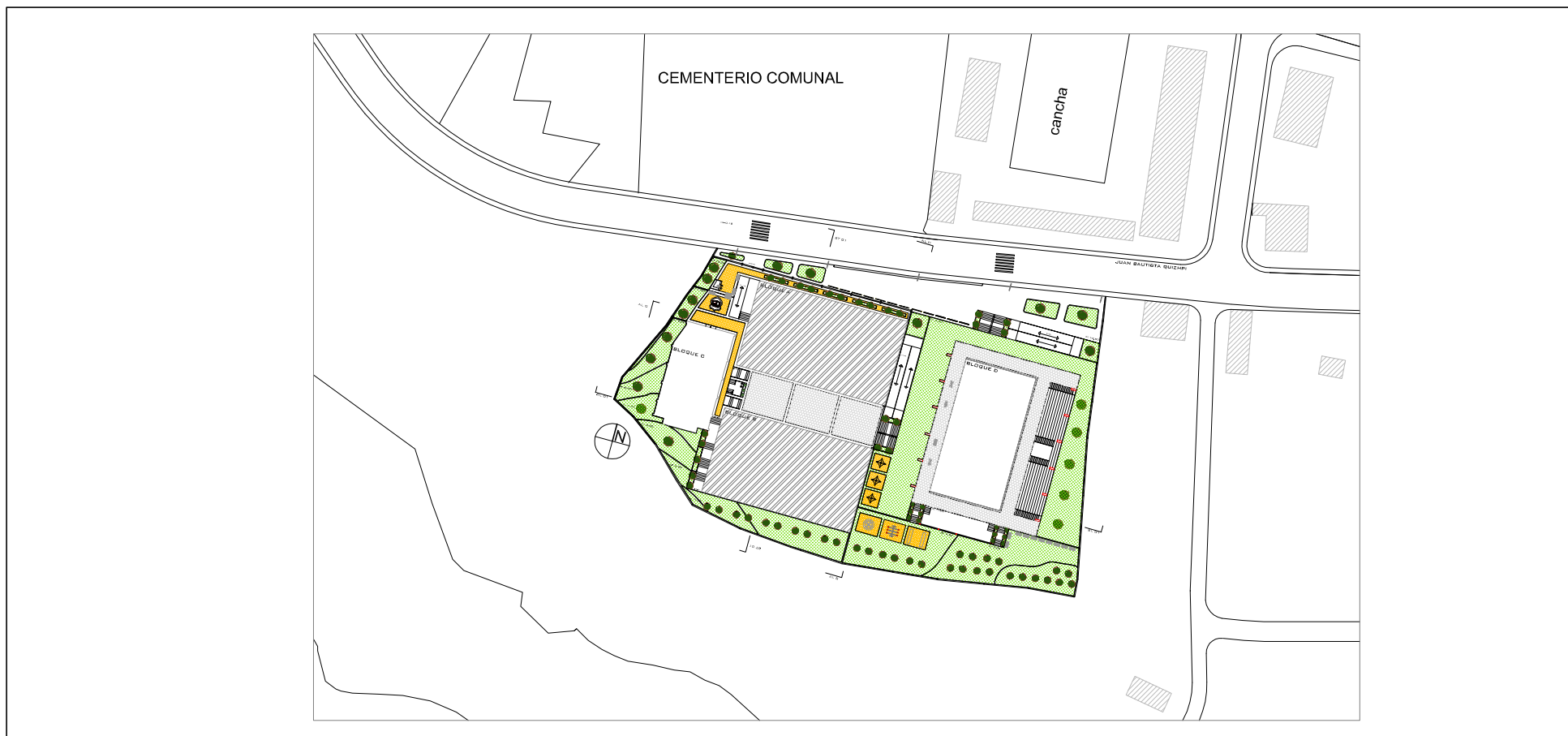


SEGUNDA PLANTA (BLOQUE B)
ESC. 1:150



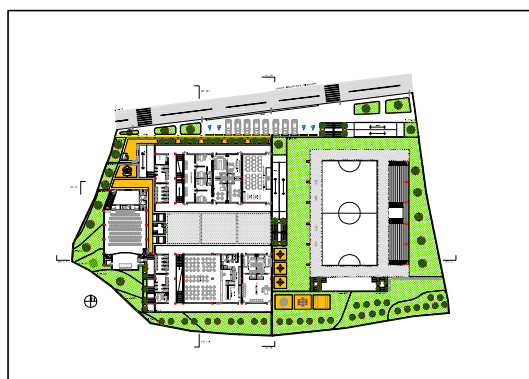
200

SEGUNDA PLANTA (BLOQUE C)
ESC_1:150



201

ESC. 1:1250



COLEGIO

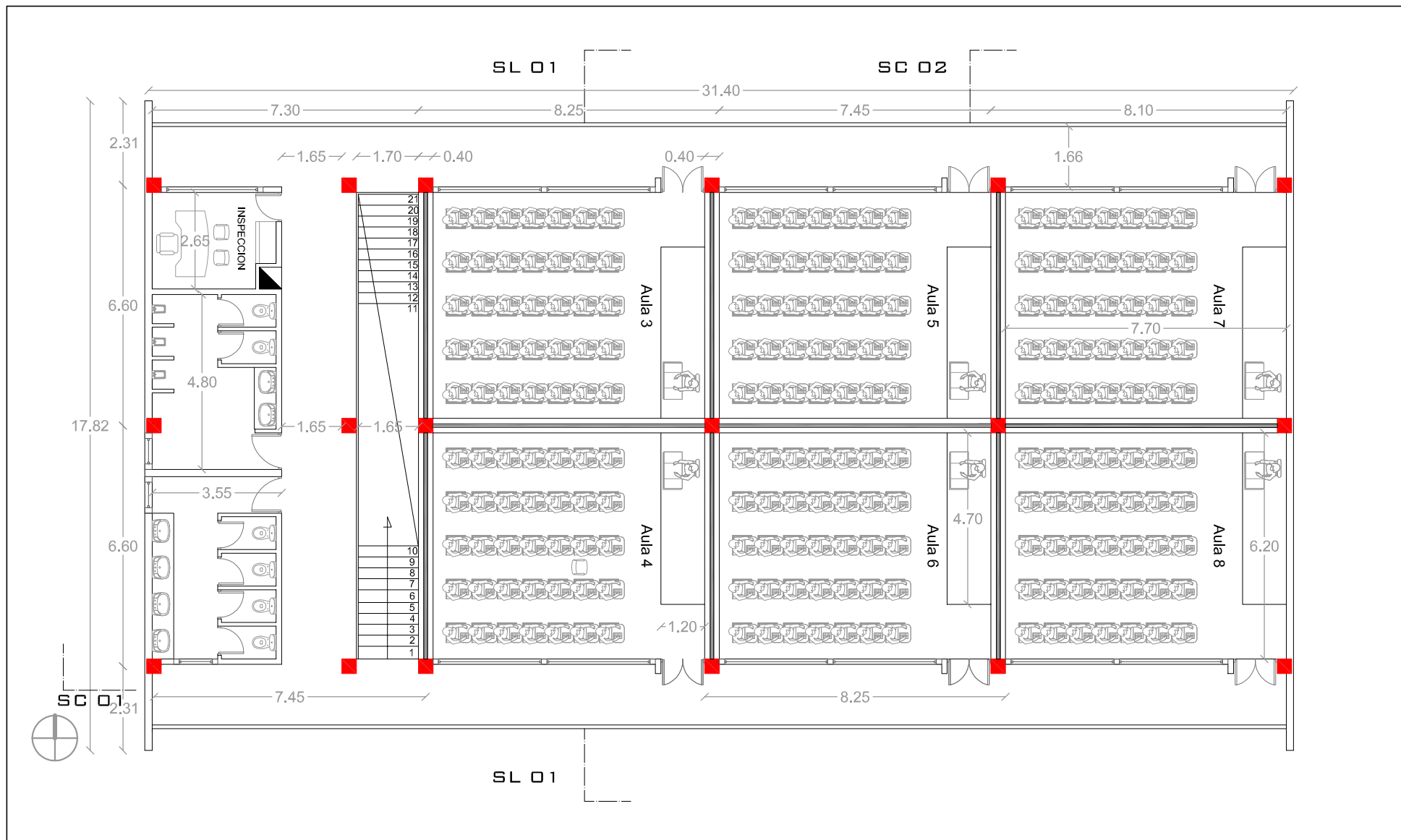
BLOQUE A. AULAS 3-8,
INSPECCION.
SS.HH.

BLOQUE B. PROYECCION DE AULAS 1-6,
INSPECCION.
SS.HH.

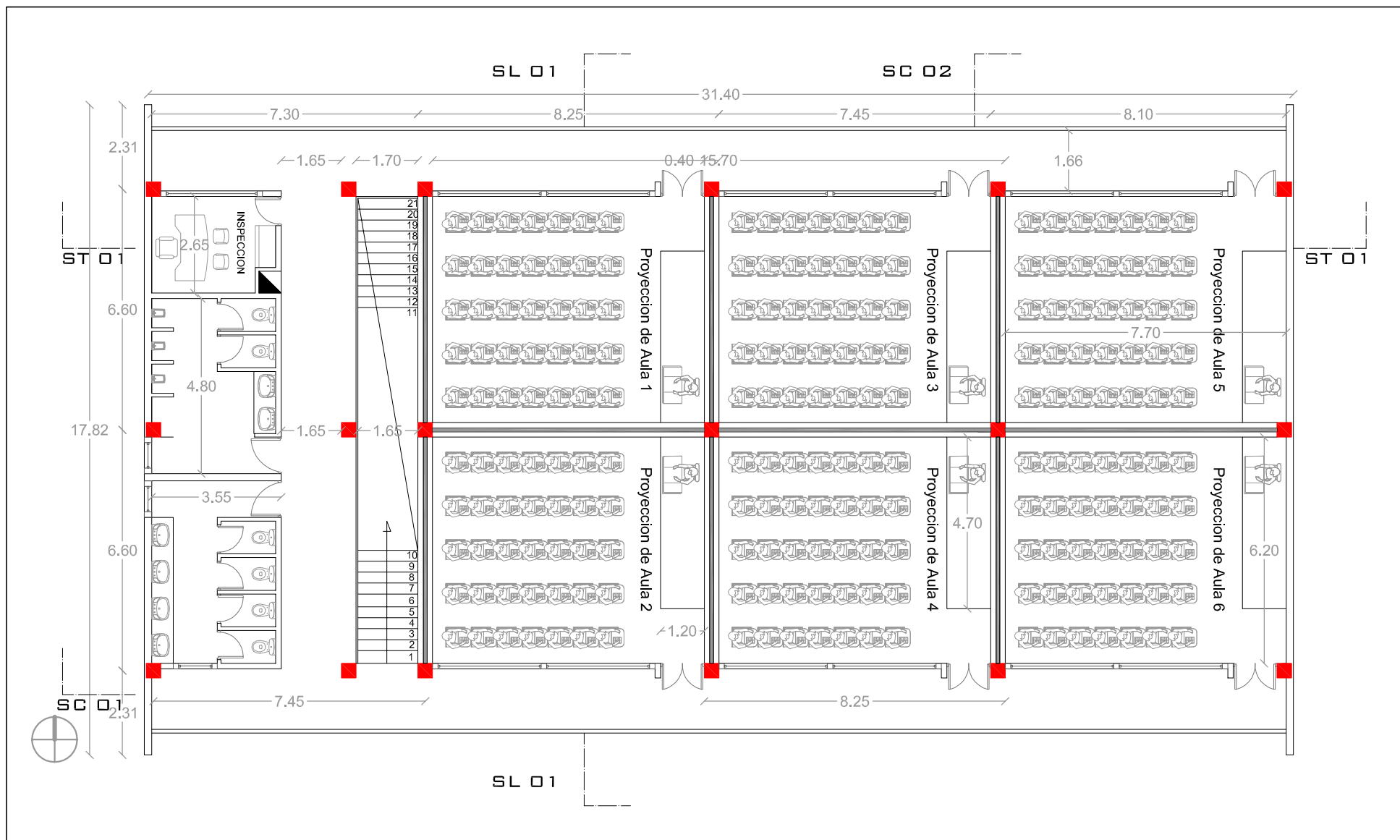
CUADRO DE AREAS

COLEGIO

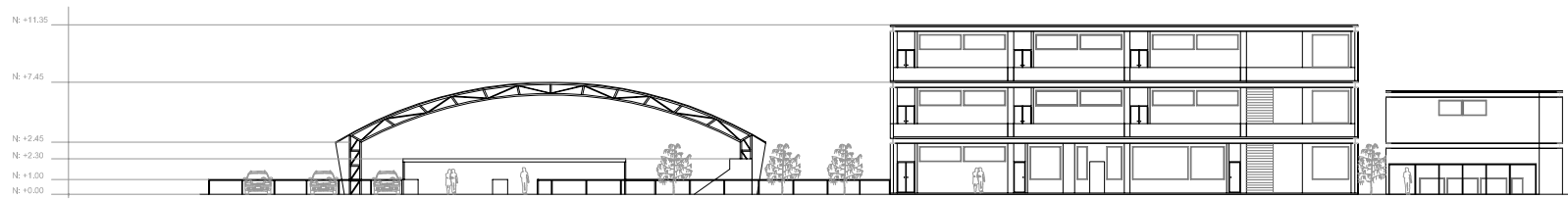
BLOQUE A.	557.69 M2.
BLOQUE B.	557.69 M2.
BLOQUE C.	238.94 M2.
BLOQUE D.	1061.68 M2.
TOTAL.	2416.00 M2.



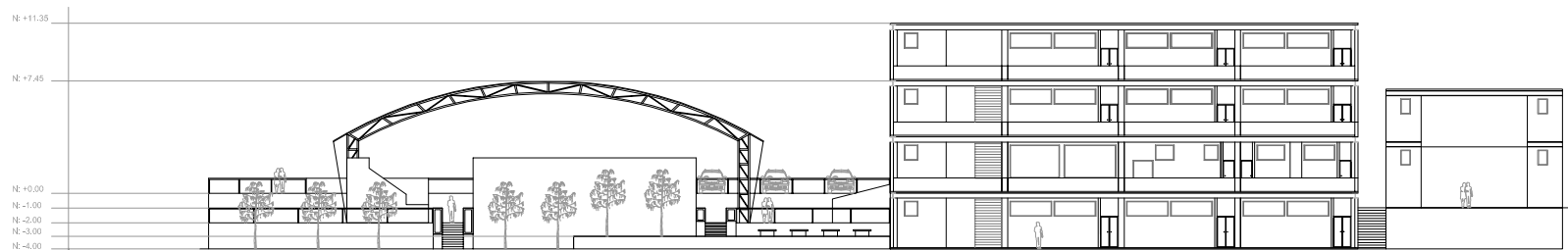
TERCERA PLANTA (BLOQUE A)
ESC. 1:150



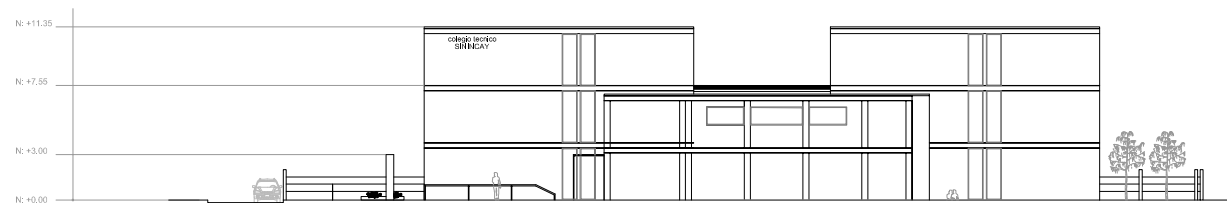
TERCERA PLANTA (BLOQUE B)
ESC_1:150



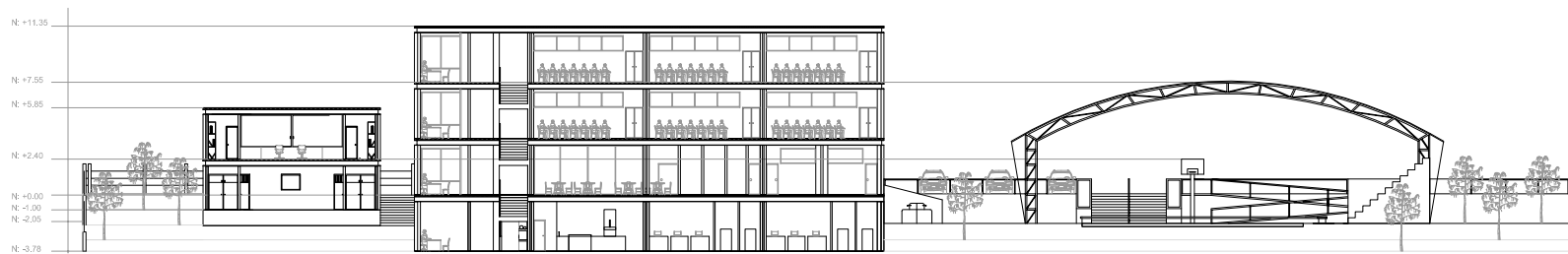
ALZADO NORTE
ESC__1:500



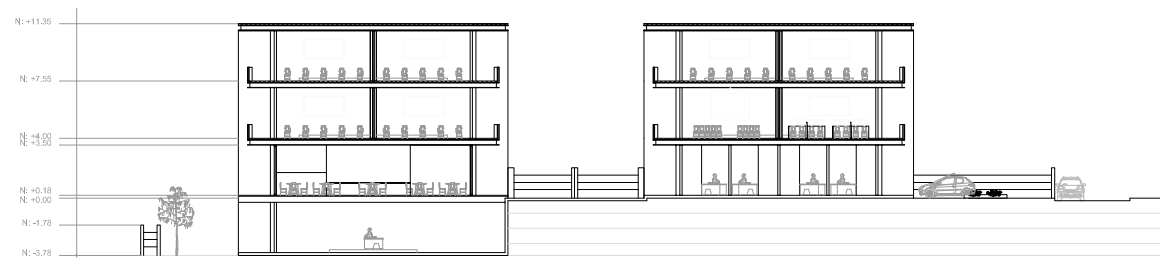
ALZADO SUR
ESC__1:500



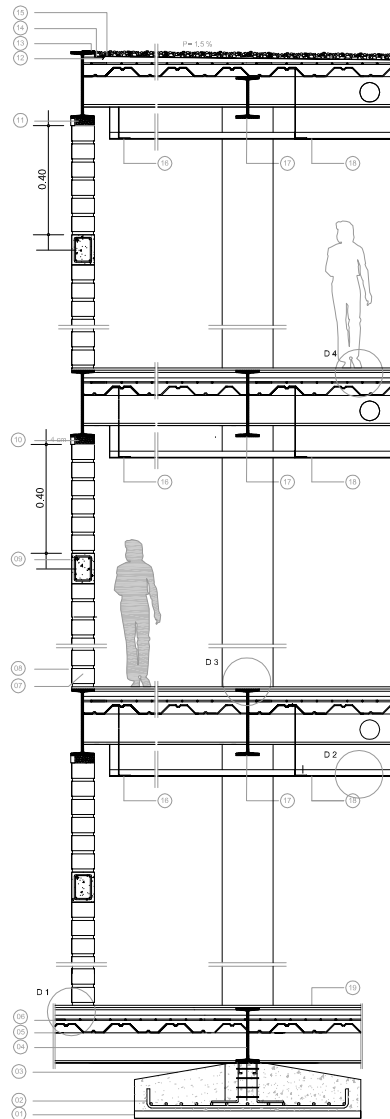
ALZADO ESTE
ESC__1:500



SECCION TRANSVERSAL 01
ESC__1:500



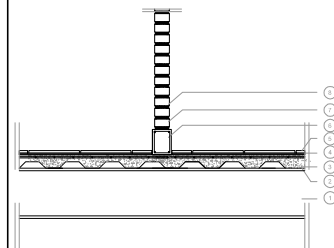
SECCION LONGITUDINAL 01
ESC__1:500



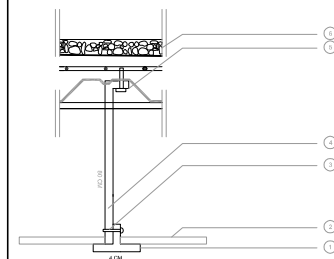
SECCION CONSTRUCTIVA 01
ESC_1:50

LEYENDA

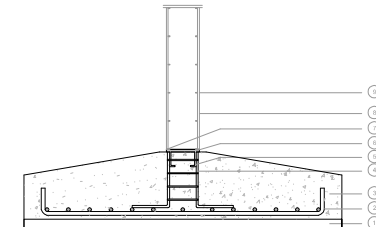
- | | |
|-----------------------------------------------|--------------------------------|
| 1.- H ^o POBRE E= 7 CM. | 11.- MORTERO IMPERMEABILIZADO. |
| 2.- PARRILLA DE HIERRO. | 12.- PERNO DE ANCLAJE. |
| 3.- HORMIGON FC: 210 KG/CM2. | 13.- TOL GALVANIZADO. |
| 4.- VIGA I.P.N. | 14.- CHOVA. |
| 5.- PLACA COLABORANTE. | 15.- GRAVILLA. |
| 6.- MALLA ELECTROSOLDADA R84. | 16.- ANCLAJE DE CIELO RASO. |
| 7.- JUNTA E= 2 CM. | 17.- VIGA I.P.E. |
| 8.- LADRILLO MACIZO. | 18.- CIELO RASO. |
| 9.- CADENA DE H ^o A ^o . | 19.- PISO DE CERAMICA |
| 10.- SILICONA. | |



DETALLE 1
ESC_1:60



DETALLE 2
ESC_1:60



DETALLE 3
ESC_1:60

LEYENDA

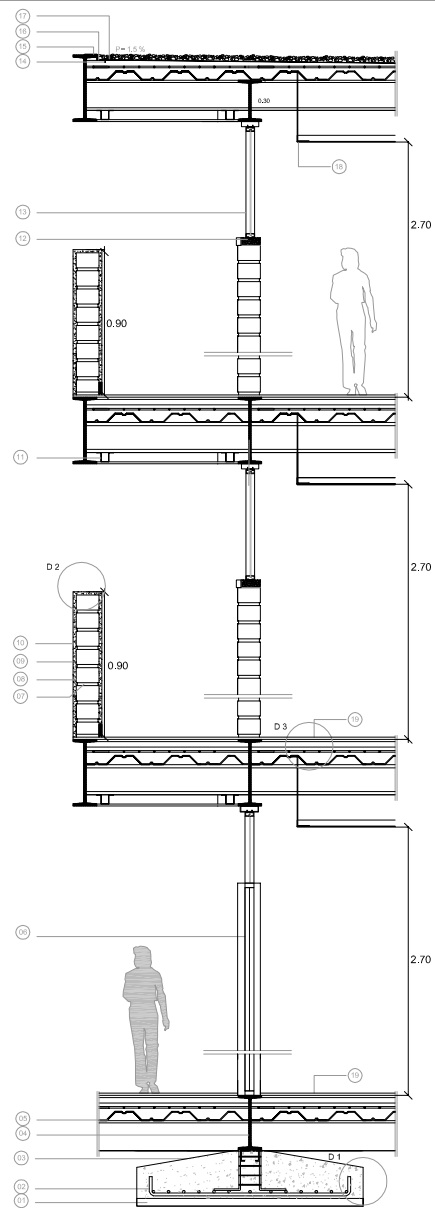
- 1.- VIGA I.P.E. I= 40 CM.
- 2.- PLACA COLABORANTE.
- 3.- H^o FC: 210 KG/CM2.
- 4.- PASTA DE JUNTA PREMIUM.
- 5.- CERAMICA DE 40 X 40 CM.
- 6.- CADENA DE H^o A^o.
- 7.- MORTERO DE DOBLADURA 1:3.
- 8.- LADRILLO MACIZO ARTESANAL.

LEYENDA

- 1.- PERFIL DE ALUMINIO TIPO T E= 6 ML.
- 2.- PLANCHAS DE GYPSUM DE 1 X 2 M.
- 3.- REMACHE EPOR.
- 4.- PERFIL DE ALUMINIO CD 1 M.
- 5.- PERNO AUTORROSCANTE.
- 6.- H^o A^o.

LEYENDA

- 1.- H^o POBRE E= 7 CM.
- 2.- PARRILLA DE HIERRO.
- 3.- H^o FC: 210 KG/CM2.
- 4.- HERRIOS.
- 5.- ANCLAJES DE PLACA.
- 6.- PLACA METALICA.
- 7.- SUELDA.
- 8.- VIGA I.P.N.

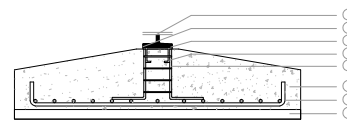


SECCION CONSTRUCTIVA 02
ESC_1:50

LEYENDA

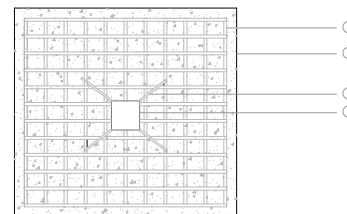
- 1.- Hº POBRE E= 7 CM.
- 2.- PARRILLA DE HIERRO.
- 3.- HORMIGON FC: 210 KG/CM2.
- 4.- VIGA I.P.N.
- 5.- PLACA COLABORANTE.
- 6.- PURTA DE MADERA.
- 7.- JUNTA E= 2 CM.
- 8.- LADRILLO MACIZO.
- 9.- REVESTIMIENTO CON MORTERO.
- 10.- ENLUCIDO CON SIKANOL M.

- 11.- PERFIL PARA ANCLAR EL CIELO RASO.
- 12.- PERNO DE ANCLAJE $\frac{1}{2}$ ".
- 13.- PERFILERIA DE ALUMINIO.
- 14.- PERNO DE ANCLAJE 1".
- 15.- TOL GALVANIZADO.
- 16.- CHOVA.
- 17.- GRAVILLA.
- 18.- ANCLAJE DE CIELO RASO.
- 19.- ANCLAJE DE CIELO RASO.

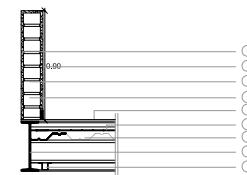


LEYENDA

- 1.- Hº POBRE E= 7 CM.
- 2.- PARRILLA DE HIERRO.
- 3.- Hº FC= 210 KG/CM2.
- 4.- HERRIDOS.
- 5.- ANCLAJES DE PLACA.
- 6.- PLACA METALICA.
- 7.- BUELDA.
- 8.- VIGA P.N.



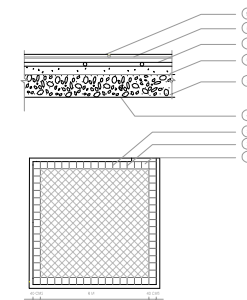
DETALLE 1
ESC_1:60



LEYENDA

- 1.- PERFILE DE ANCLAJE.
- 2.- VIGA I.P.N.
- 3.- PLACA COLABORANTE.
- 4.- MALLA ELECTROSOLDADA R14.
- 5.- CERAMICA.
- 6.- LADRILLO MACIZO.
- 7.- JUNTAS DE MORTERO.
- 8.- REVESTIMIENTO DE MORTERO.
- 9.- EMPASTO CON SIKANOL M.

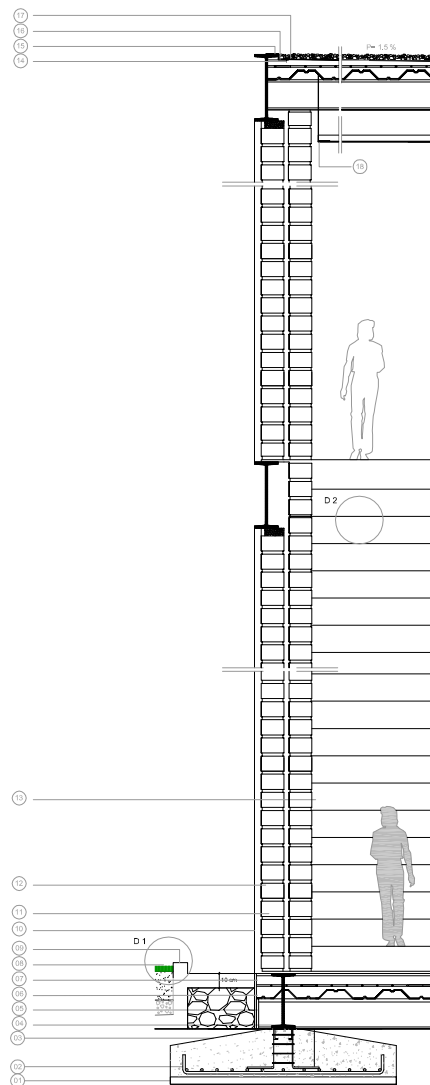
DETALLE 2
ESC_1:60



LEYENDA

- 1.- CERAMICA DE 30 X 30 X 3 CM.
- 2.- JUNTAS BANDA PRESURIZADA.
- 3.- CERAMICA DE 30 X 30 X 3 CM.
- 4.- MATERIAL GRANULAR COMPACTADO.
- 5.- Hº FC= 210 KG/CM2.
- 6.- MEMBRANA GEOTEXTIL.
- 7.- MALLA ELECTROSOLDADA R14.
- 8.- PASTA DE CEMENTO.
- 9.- CERAMICA DE 40 X 40 X 3 CM.

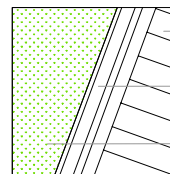
DETALLE 3
ESC_1:60



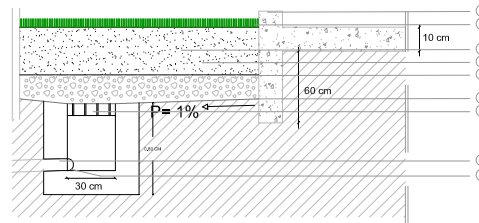
SECCION CONSTRUCTIVA 03
ESC_1:50

LEYENDA

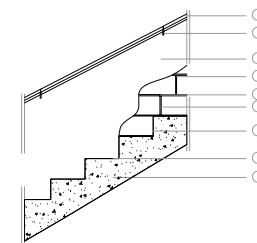
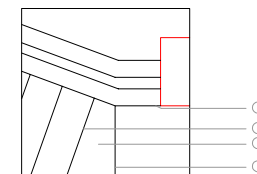
- | | |
|------------------------------|-----------------------------|
| 1.- Hº POBRE E= 7 CM. | 10.- COLUMNA. |
| 2.- PARRILLA DE HIERRO. | 11.- LADRILLO MACIZO. |
| 3.- HORMIGON FC: 210 KG/CM2. | 12.- JUNTA DE MORTERO. |
| 4.- VIGA I.P.N. | 13.- GRADA DE Hº Aº. |
| 5.- MALLA. | 14.- PERNO DE ANCLAJE 1'. |
| 6.- MATERIAL DE RELLENO. | 15.- TOL GALVANIZADO. |
| 7.- Hº FC= 210 KG/CM2. | 16.- CHOVA. |
| 8.- PISO DE CESPED. | 17.- GRAVILLA. |
| 9.- BORDILLO DE Hº Aº. | 18.- ANCLAJE DE CIELO RASO. |



PLANTA
ESC_1:60



DETALLE 1
ESC_1:60



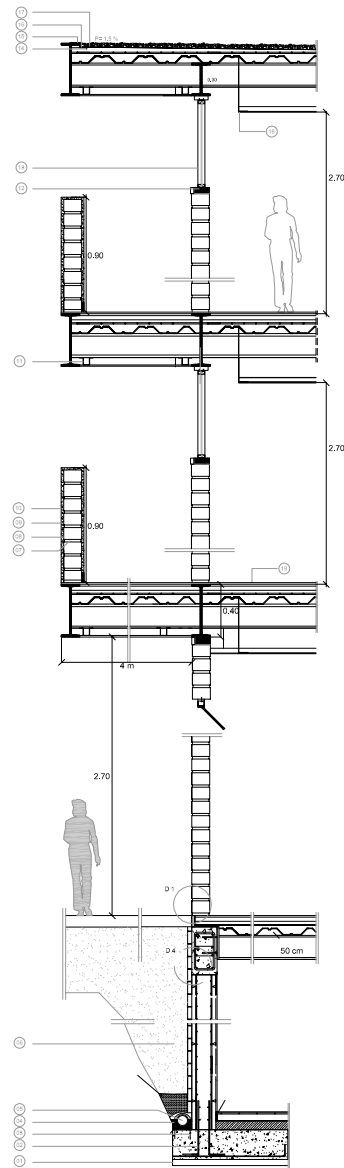
DETALLE 2
ESC_1:60

LEYENDA

- 1.- PVC DE 1".
- 2.- REJILLA SIFONADA.
- 3.- TAPA PERFORADA DE 1" SIFON.
- 4.- MALLA PLASTICA.
- 5.- CHOVA.
- 6.- GRAVILLA.
- 7.- LUNES.
- 8.- CORRED.
- 9.- BORDILLO DE Hº Aº.
- 10.- PARED DE LADRILLO.
- 11.- GRADA DE Hº Aº.

LEYENDA

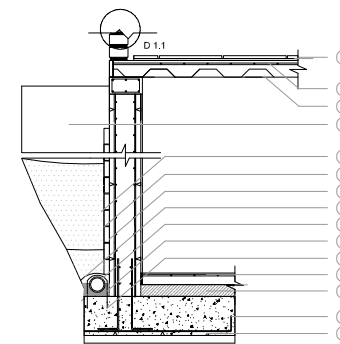
- 1.- GRADAS DE Hº Aº.
- 2.- HUELLA DE 30 CM.
- 3.- CONTRA HUELLA DE 18 CM.
- 4.- LLASA DE MORTERO 1/2 CM.
- 5.- TENDIL DE MORTERO 1/2 CM.
- 6.- LADRILLO ARTESANAL NABEJO.
- 7.- REVESTIMIENTO CON BRANOL H.
- 8.- ANCLAJE.
- 9.- TIRA DE MADERA LAGADA.



SECCION CONSTRUCTIVA 04
ESC__1:50

LEYENDA

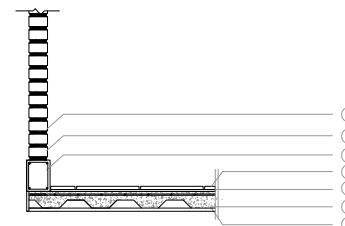
- | | |
|------------------------------|-----------------------------|
| 1.- H° POBRE E= 7 CM. | 10.- COLUMNA. |
| 2.- PARRILLA DE HIERRO. | 11.- LADRILLO MACIZO. |
| 3.- HORMIGON FC: 210 KG/CM2. | 12.- JUNTA DE MORTERO. |
| 4.- VIGA I.P.N. | 13.- GRADA DE H° A°. |
| 5.- MALLA. | 14.- PERNO DE ANCLAJE 1'. |
| 6.- MATERIAL DE RELLENO. | 15.- TOL GALVANIZADO. |
| 7.- H° FC= 210 KG/CM2. | 16.- CHOVA. |
| 8.- PISO DE CESPED. | 17.- GRAVILLA. |
| 9.- BORDILLO DE H° A°. | 18.- ANCLAJE DE CIELO RASO. |



D 1.1
ESC__1:60

LEYENDA

- 1.- SEPARADORES.
- 2.- ARMADURA INFERIOR DE HIERROS.
- 3.- MATERIAL DE MEJORAMIENTO.
- 4.- SOLERA DE H° A°.
- 5.- GANCHO DE HIERRO.
- 6.- ARENA FINA.
- 7.- TUBERIA ANILLADA D= 16 CM.
- 8.- GOETEXTIL.
- 9.- BLOQUE POROSO.
- 10.- LAMINA ASFALTICA.
- 11.- RELLENO DE GRAVA.
- 12.- RRELLENO DE TIERRAS EXTRAIDAS.
- 13.- PLACA COLABORANTE.
- 14.- MALLA ELECTROSOLDADA R84.
- 15.- PISO DE CERAMICA.



DETALLE 1
ESC__1:60

LEYENDA

- 1.- PLACA COLABORANTE.
- 2.- H° FC: 210 KG/CM2.
- 3.- PASTA SIKI BINA PREMIUN.
- 4.- CERAMICA DE 40 X 40 CM.
- 5.- CADENA DE H° A°.
- 6.- MORTERO DE DOSIFICACION 1:3.
- 7.- LADRILLO MACIZO ARTESANAL.